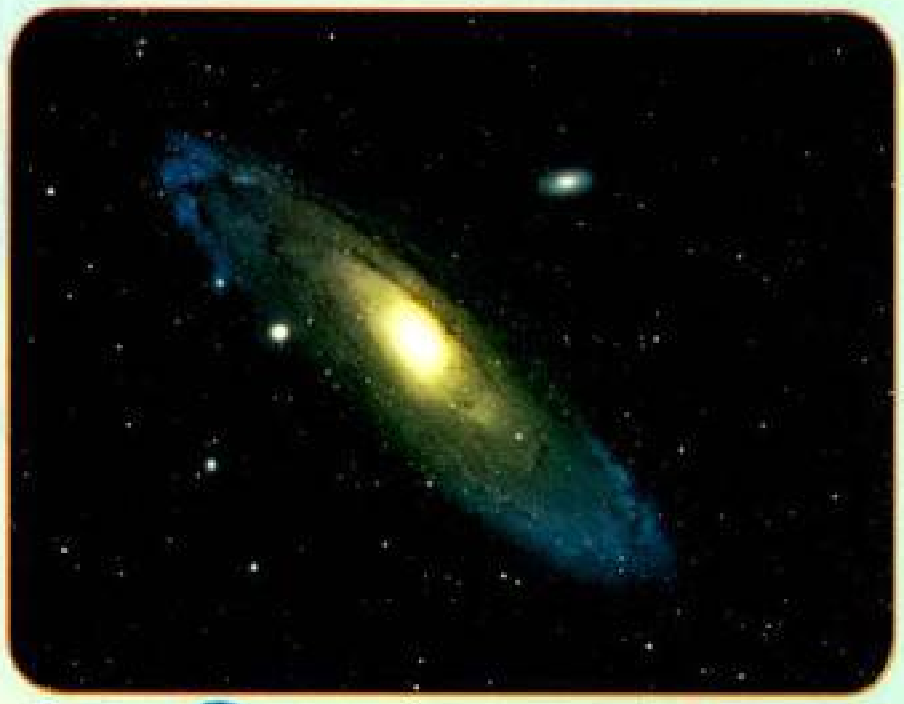
الوحدة الأولى
البيئة الطبيعية

الدرس الأول:
علاقة الأرض بالمجموعة الشمسية

قال الله تعالى:

﴿ إِنَّ فِي خَلْقِ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ وَاخْتِلَافِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ لَآيَاتٍ لِأُولِي الْأَلْبَابِ (١٩٠) الَّذِينَ يَذْكُرُونَ
اللَّهَ قِيَامًا وَقُعُودًا وَعَلَىٰ جُنُوبِهِمْ وَيَتَفَكَّرُونَ فِي خَلْقِ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ رَبَّنَا مَا خَلَقْتَ هَٰذَا بَاطِلًا
سُبْحَانَكَ فَقِنَا عَذَابَ النَّارِ (١٩١) ﴾ (آل عمران).



الشكل (١) مجرة درب التبانة

- ما العلامات الكونية التي أشارت إليها الآيتان السابقتان؟
- بماذا وصف الله عز وجل المخاطَبين في الآية الأولى؟

يُطلق اسم الكون على المكان الذي يضم كل ما خلقه الله سبحانه - ولهذا فالكون هو: كل ما يحيط بنا من وجود. ويحتوي الكون على عدد هائل من المجرات ومن أشهرها: مجرة درب التبانة التي تنتمي إليها المجموعة الشمسية. الشكلان (١، ٢).

الشكل (٢)

المجموعة الشمسية

هي جزء من النظام الكوني الذي أوجده الله سبحانه وتعالى، وجعل لكل جرم منه مدارًا، أي: فلكًا محددًا يسير فيه. قال تعالى: ﴿ الَّذِي خَلَقَ اللَّيْلَ وَالنَّهَارَ وَالشَّمْسَ وَالْقَمَرَ كُلٌّ فِي فَلَكٍ يَسْبَحُونَ (٣٣) ﴾ (الأنبياء).

ومجموعتنا الشمسية هي جزء من عدة مجموعات شمسية توجد في مجرة درب التبانة.

نشـاط ١

ألاحظ الشكل (٤-ب)، ثم أجيب:

أ) ما أكبر كواكب المجموعة الشمسية حجماً؟
............المشترى.

ب) ما أصغرها حجماً؟
..............عطارد.

ج) أكمل ما يلي:
- الكواكب القريبة من الشمس شديدة ......الحرارة.......
- الكواكب البعيدة عن الشمس شديدة ......البرودة.......

أثري معلوماتي
- يمثل نجم الشمس ما نسبته ٩٨,٦٪ من حجم المجموعة الشمسية.
حجم كوكب الأرض يساوي جزءاً واحداً من مليون وثلاثمائة ألف جزء تقريباً من حجم نجم الشمس.
(سبحانك ربنا ما أعظمك).

كوكب الأرض:

الأرض واحدة من ثمانية كواكب تدور حول الشمس في نظام محكم لا يعتريه الخلل، ولقد جعل الله سبحانه كوكب الأرض وسطاً بين كواكب المجموعة الشمسية، فقد جاء في المرتبة الخامسة من حيث الحجم، واقتضت حكمته - عز وجل - أن يقع كوكب الأرض في المرتبة الثالثة بالنسبة لقربه من الشمس وأن تكون المسافة الفاصلة بين كوكب الأرض ونجم الشمس حوالي ١٥٠ مليون كم.

نشـاط ٢

أستشعر نعمة الله من خلال ذكر أربعة من الأشياء التي هيأها الله تعالى للإنسان؛ ليعيش على الأرض، من خلال الرجوع للشبكة العنكبوتية.

جسم كروي صلب معتم يستمد الحرارة والضياء من الشمس.

تقويم

س١ أعرّف الكون.

الكون هو كل ما يحيط بنا من وجود.

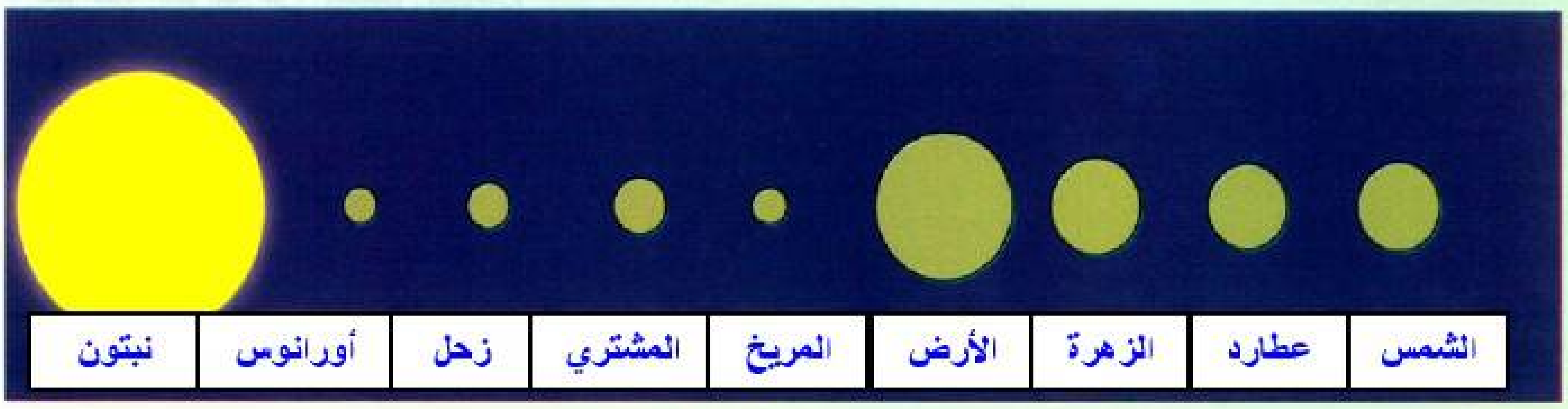
س٢ ما مكوّنات المجموعة الشمسية؟

الشمس والكواكب والتوابع.

س٣ من خلال مفهوم الكوكب، ما الذي يمكن استنتاجه عن كوكب الأرض؟

إن الأرض أحد الكواكب وتتشابه معها في الخصائص والأرض جسم كروي صلب معتم يستمد من الشمس الحرارة والضياء.

س٤ أرتّب الكواكب حسب بعدها عن الشمس على الشكل التالي:



س٥ أحدّد الخصائص المشتركة بين كواكب المجموعة الشمسية.

تستمد الحرارة من الشمس وشكلها كروي وتدور حول الشمس وحول نفسها.

س٦ أقارن في الجدول التالي بين النجم والكوكب من حيث الشكل والصلابة والضوء.

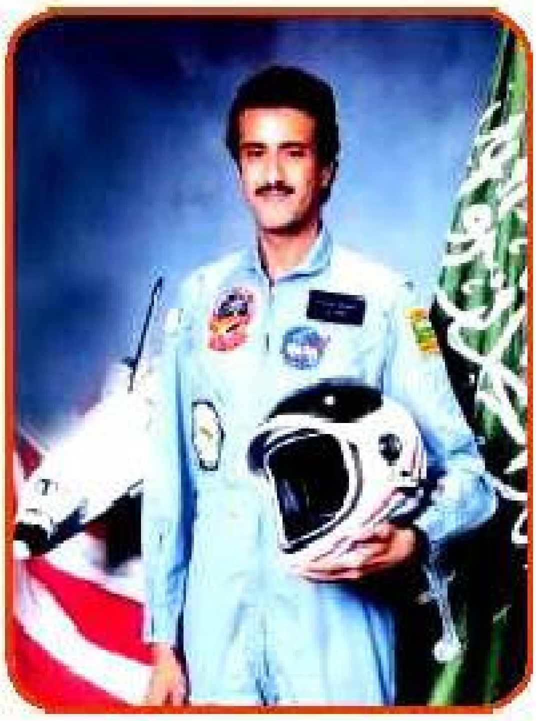
وجه المقارنة	النجم	الكوكب
الشكل	كروي.	كروي.
الصلابة	غازي.	صلب.
الضوء	مشع.	معتم.

الدرس الثاني : شكل الأرض

• ما تعريف كوكب الأرض؟

في الماضي البعيد لم يكن باستطاعة الإنسان رؤية أكثر مما يصل إليه بصره، ويقع في محيط بيئته فهو يتنقل على أرض منبسطة أينما سار وحل، حيث تبدو له الأرض منبسطة تمامًا، ولا يظهر له أي انحناء في سطحها وسبب ذلك أن ما يراه الإنسان من مساحة الأرض وهو سائر عليها شيء صغير جدًا بالنسبة لمساحتها؛ ولذا لم يتمكن الإنسان قديمًا أن يرى صورة شكل الأرض، أما في الوقت الحاضر فقد هيأ الله تعالى للإنسان وسائل العلم، فرأى صورة الأرض بشكلها الكروي، وتحقق لرواد الفضاء رؤية ذلك بشكل مباشر بعد أن صعدوا إلى الفضاء الخارجي. ومن بين أولئك الرواد الأمير سلطان بن سلمان بن عبدالعزيز أول رائد فضاء مسلم - الشكلان (٦،٥).

الشكل (٥)
المركبة الفضائية دسكفري



الشكل (٦) الأمير سلطان بن سلمان عام ١٤٠٥هـ.

إثراء

• كان لعلماء المسلمين منذ عدة قرون آراء تثبت إيمانهم بكروية الأرض، ومن ذلك:

١- ابن خرداذبة الذي وصف الأرض بأنها مدورة كتدوير الكرة.

٢- شيخ الإسلام ابن تيمية الذي قال: إن الأرض قد اتفقوا على أنها كروية الشكل.

نشاط ١

أتأمل شكل الأرض، وأعمق إيماني بالله من خلال وصفها في حدود سطرين:

الأرض كروية الشكل.

الشكل (٧) الأرض

أبعاد الأرض:

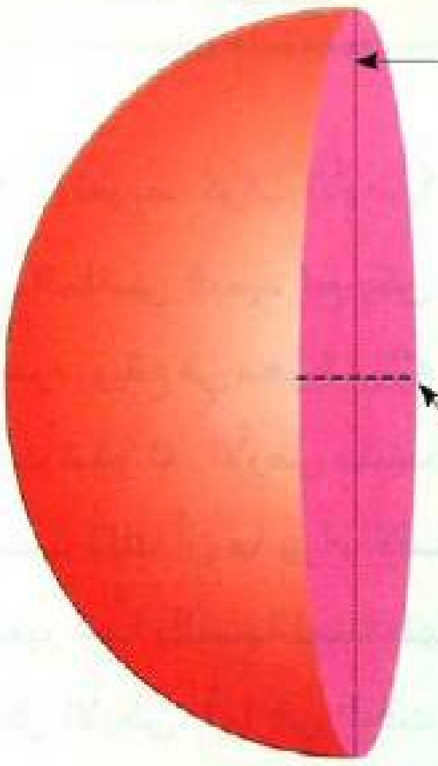
• هل يعني شكل الأرض أنها كاملة الاستدارة؟

يلاحظ من خلال الشكل (٨) أن طول القطر القطبي للأرض (المحور) يبلغ ١٢٧١٤ كم، وأن طول القطر الاستوائي يبلغ ١٢٧٥٧كم.

والمقصود بالقطر القطبي هو: الخط الوهمي المستقيم الواصل بين القطبين، والمار بمركز الأرض.

أما القطر الاستوائي فهو:

الخط الوهمي المستقيم الواصل بين أبعد نقطتين على دائرة الاستواء والمار بمركز الأرض.



الشكل (٨)
أبعاد الأرض

نشاط ٢

ألاحظ الشكل (٨)، ثم أستنتج أن:

أ القطر الاستوائي أطول من ......القطر القطبي.........

ب اختلاف طول قطري الأرض يدل على أن الأرض ليست ......كاملة الاستدارة............

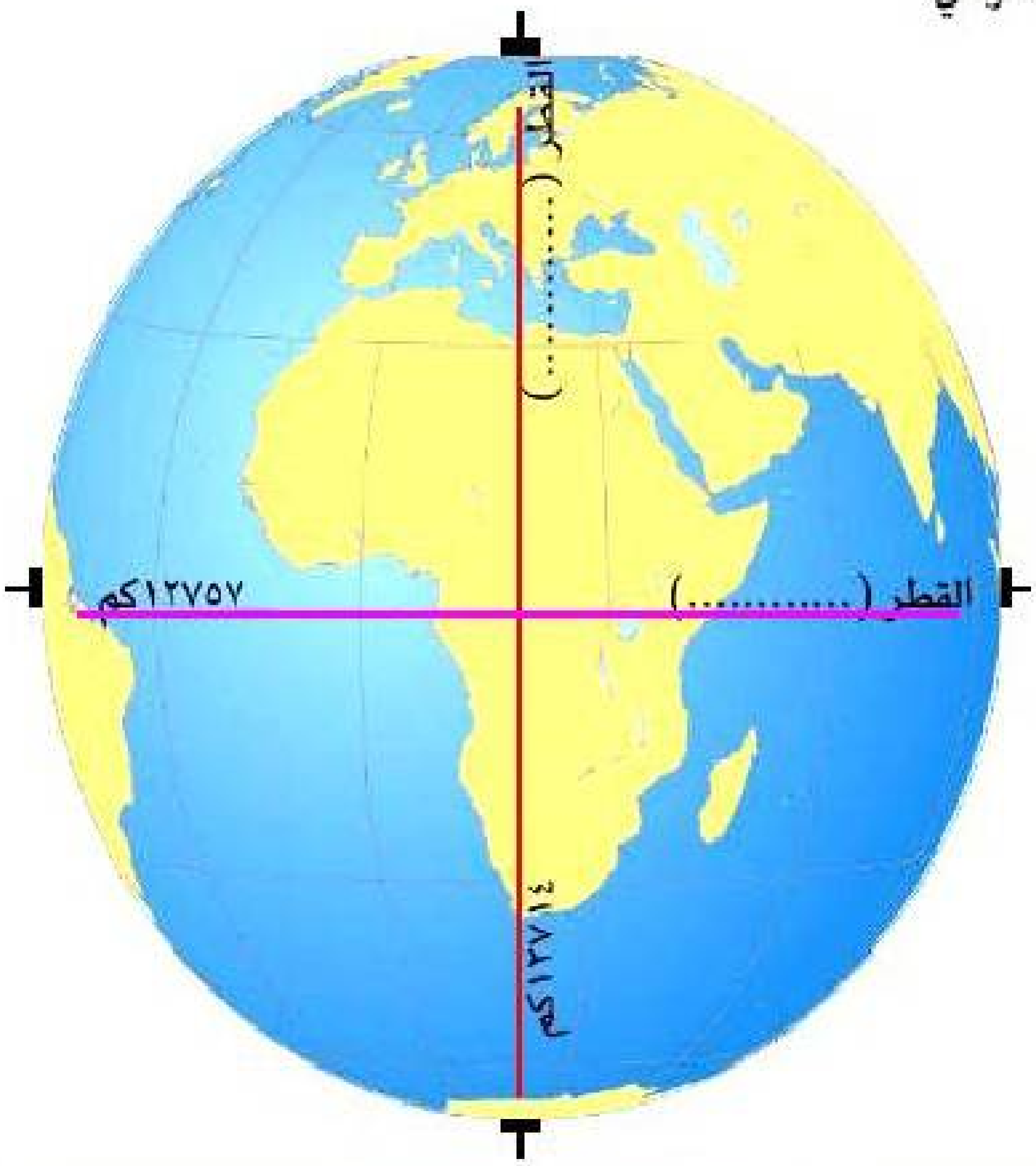
تقويم

١ أجيب بـ(نعم) أو (لا):

- **أ** شكل الأرض كامل الاستدارة. (لا)
- **ب** أبعاد الأرض متساوية. (لا)
- **ج** يمتد محور الأرض القطبي من الشمال إلى الجنوب. (نعم)
- **د** القطر الاستوائي خط وهمي مستقيم يصل بين أبعد نقطتين على دائرة الاستواء ويمر بمركز الأرض. (نعم)

٢ أدوِّن على الرسم التالي ما يلي:

- **أ** محور الأرض القطبي.
- **ب** محور الأرض الاستوائي.

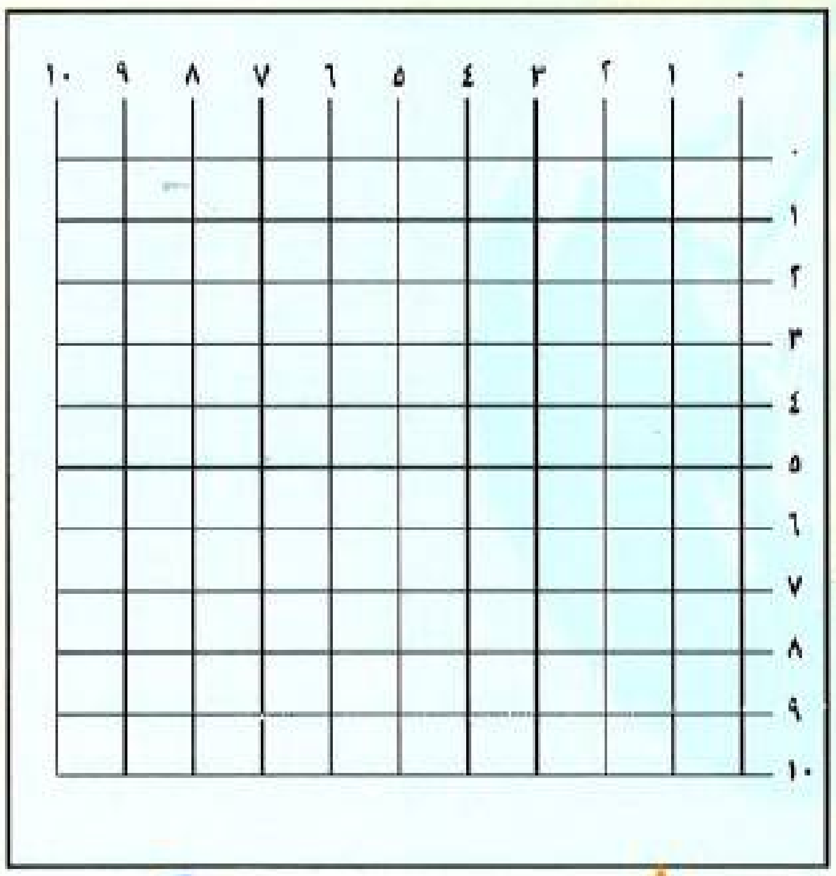


الدرس الثالث:
خطوط الطول ودوائر العرض

ما فوائد خطوط الطول ودوائر العرض؟

كان تحديد موضع معيَّن على سطح الكرة الأرضية أمراً صعباً، نظراً لكبر مساحة سطحها وقد دعت الحاجة إلى وجود نظام دقيق يمكن من خلاله تحديد المواقع على سطح الأرض. وقد حُلَّت هذه المشكلة؛ على يد الإغريق قبل حوالي ٢٢٠٠ سنة حيث توصلوا إلى وضع شبكة من الخطوط الوهمية ترسم على نماذج الكرة الأرضية - والخرائط، الشكل (٩) وسُميِّت هذه الشبكة، خطوط الطول ودوائر العرض (الإحداثيات).

الشكل (٩)



الشكل (١٠)

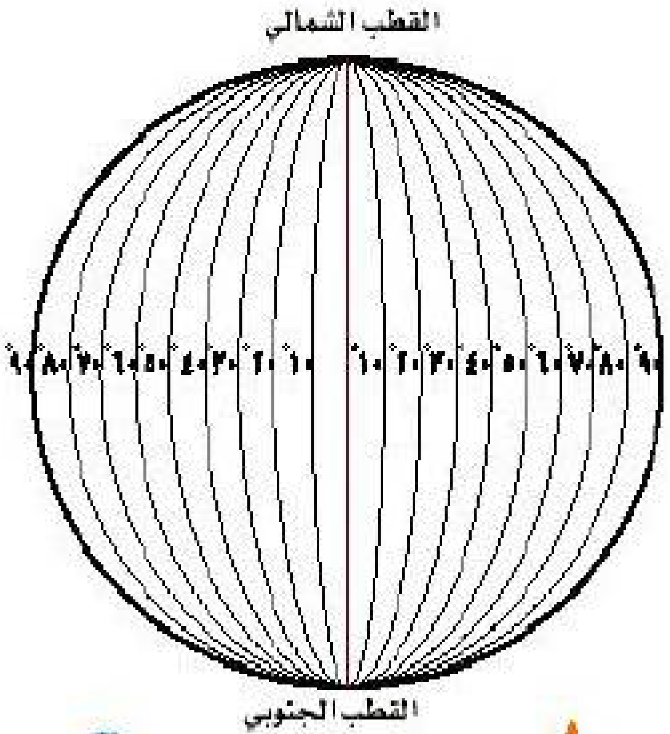
نشاط ١

ألاحظ الشكل (١٠)، ثم:

أضع علامة (×) عند نقطة تقاطع الخط الرأسي رقم خمسة (خط طول)، مع الخط الأفقي رقم سبعة (دائرة عرض).

خطوط الطول

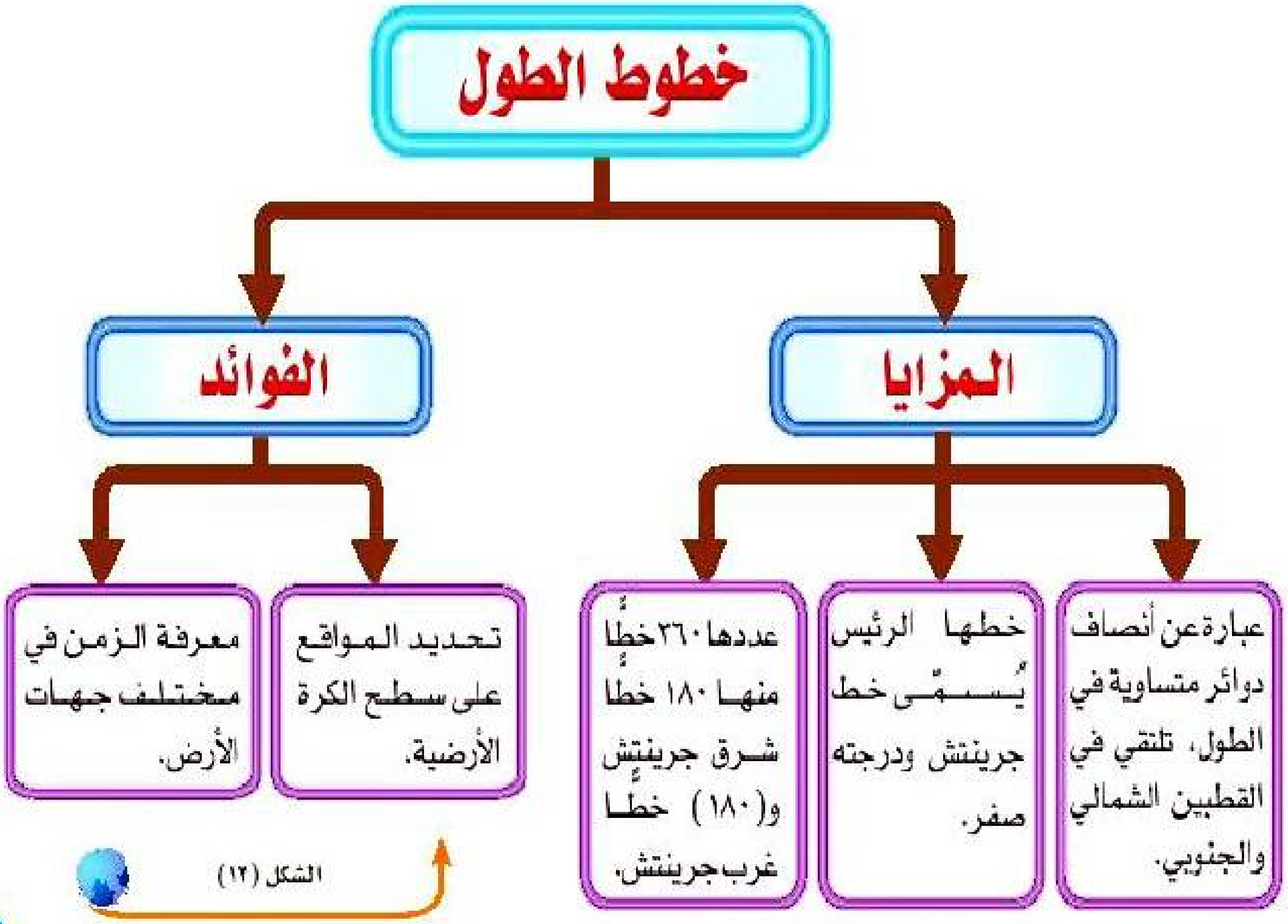
هي خطوط وهمية طولية، ترسم على شكل الكرة الأرضية من القطب إلى القطب ـ الشكل (١١).



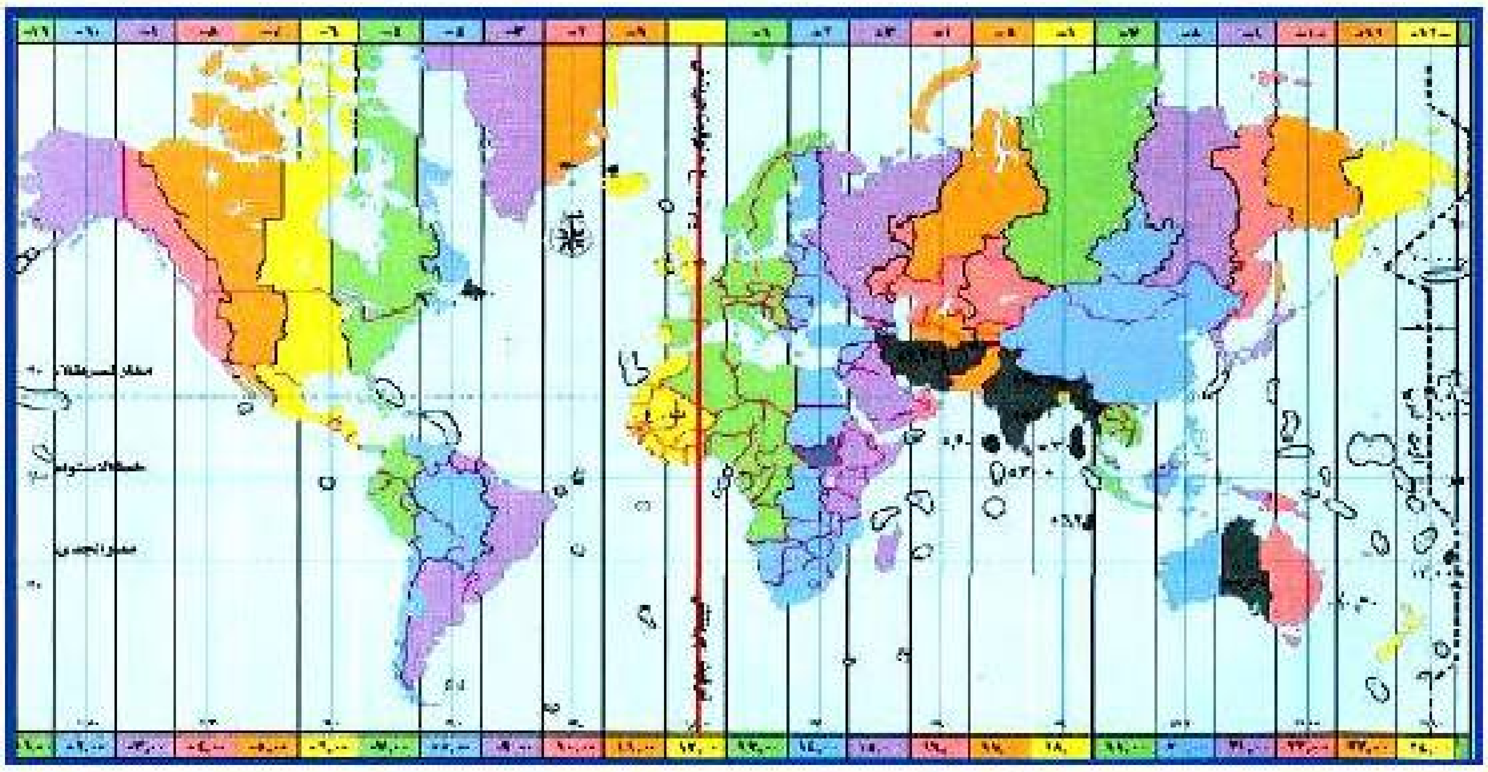
الشكل (١١) خطوط الطول

- جرينتش: بلدة تقع إلى الجنوب الشرقي من مدينة لندن عاصمة المملكة المتحدة (بريطانيا).
- الأماكن التي تقع على خط طول واحد تشرق عليها الشمس في وقت واحد، أما الأماكن التي تقع بين خطوط الطول فالفارق الزمني في شروق الشمس هو أربع دقائق بين كل خطين.
- يتقدم وقت شروق الشمس في الأماكن التي تقع شرق خط جرينتش عن وقت الأماكن التي تقع غربه.

ويوضح الشكل التالي مزايا وفوائد خطوط الطول:



الشكل (١٢)



الشكل (١٣) المناطق الزمنية على سطح الأرض

المناطق الزمنية على سطح الأرض

تم تقسيم دول العالم إلى أربع وعشرين منطقة زمنية، كل منطقة تعادل ١٥ درجة طولية (ساعة زمنية)، وذلك تجنباً لاختلاف التوقيت داخل الدولة الواحدة ـ الشكل (١٣).

نشاط

من خلال الرجوع لأحد مصادر التعلم أستخرج رقم خط الطول للمدن التالية: الرياض - تبوك، ثم:

- أ) أستخرج عدد خطوط الطول بين المدينتين.
- ب) أستخرج من خلال ورقة التقويم الشكل (١٤) فارق الوقت بين غروب الشمس في هاتين المدينتين.
- ج) أستنتج المدة الزمنية بين كل خط وآخره.

الفارق: ٥,٢٩ ـ ٥,٢٣ = ١٦ دقيقة.

٢٧ 27
ذو القعدة (١١)
DHUAL-QA'DAH
١٤٣٦هـ. 1436H.

الجمعة FRI

١١ 11
سبتمبر ـ أيلول
SEPTEMBER (9)
٢٠١٥ 2015

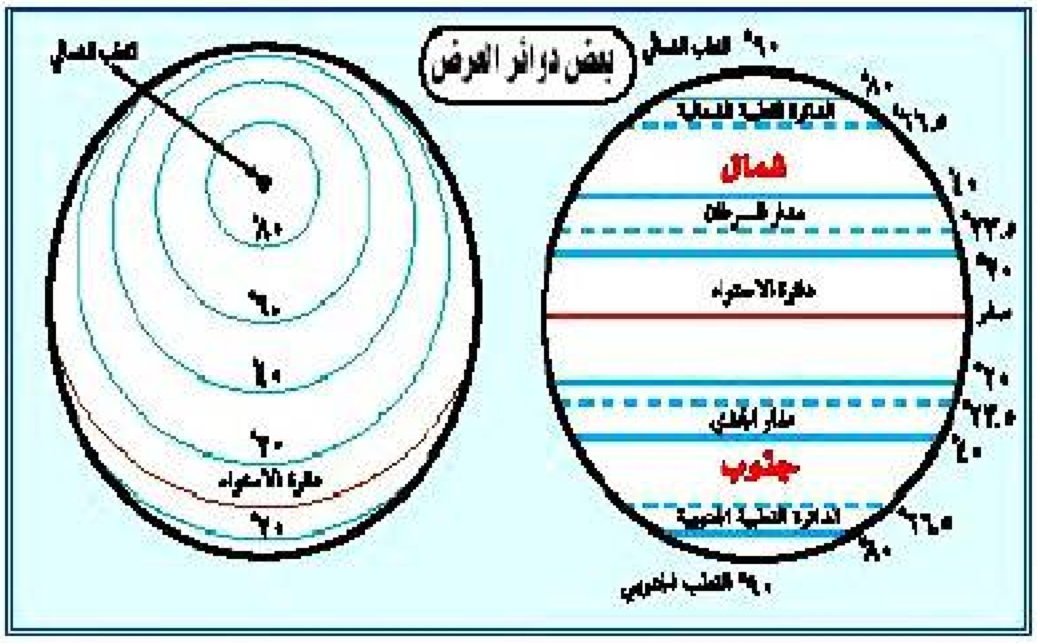
٢٠ السنبلة ١٣٩٣ هـ ش	نوء الجبهة ٦	سهيل ١٩

الزمن	فجر	إشراق	ظهر	عصر	مغرب	عشاء
مكة	٤:٥١	٦:٠٦	١٢:١٨	٣:٤٣	٦:٢٩	٧:٥٩
المدينة	٤:٤٨	٦:٠٦	١٢:١٩	٣:٤٧	٦:٣١	٨:٠١
الرياض	٤:٢٠	٥:٣٧	١١:٥١	٣:١٩	٦:٠٢	٧:٣٢
بريدة	٤:٢٩	٥:٤٧	١٢:٠١	٣:٣١	٦:١٤	٧:٤٤
الدمام	٤:٠٤	٥:٢٣	١١:٣٧	٣:٠٦	٥:٥٠	٧:٢٠
أبها	٤:٤٣	٥:٥٧	١٢:٠٧	٣:٢٩	٦:١٧	٧:٤٧
تبوك	٤:٥٦	٦:١٦	١٢:٣١	٤:٠١	٦:٤٤	٨:١٤
حائل	٤:٣٦	٥:٥٦	١٢:١٠	٣:٤٠	٦:٢٤	٧:٥٤
عرعر	٤:٣٤	٥:٥٧	١٢:١٣	٣:٤٥	٦:٢٨	٧:٥٨
جازان	٤:٤٤	٥:٥٧	١٢:٠٧	٣:٢٨	٦:١٦	٧:٤٦
نجران	٤:٣٧	٥:٥٠	١٢:٠٠	٣:٢٢	٦:١٠	٧:٤٠
الباحة	٤:٤٥	٦:٠٠	١٢:١١	٣:٣٥	٦:٢١	٧:٥١
سكاكا	٤:٣٩	٦:٠١	١٢:١٦	٣:٤٨	٦:٣١	٨:٠١

الشكل (١٤)

دوائر العرض:

هي دوائر وهمية، عرضية ترسم على نموذج الكرة الأرضية والخرائط. الشكل (١٥).



الشكل (١٥)

ويوضح الشكل التالي مزايا وفوائد دوائر العرض:

دوائر العرض

المزايا

- عبارة عن دوائر كاملة متوازية، وغير متساوية في الطول.
- عدد دوائر العرض ١٨٠ دائرة، ٩٠ دائرة شمالًا، و ٩٠ دائرة جنوبًا.
- دائرتها الكبرى تُسمّى دائرة الاستواء، ودرجتها صفر. تقسم الأرض إلى قسمين متساويين شمالي، وجنوبي، وتصغر الدوائر كلما اتجهنا شمال أو جنوب دائرة الاستواء أو جنوبها، حتى تصبح نقطة عند كل من القطبين الشمالي والجنوبي.

الفوائد

- تحديد المواقع على سطح الكرة الأرضية.
- معرفة المناطق الحرارية على سطح الأرض.

الشكل (١٦)

دوائر العرض الرئيسة:

١ـ دائرة الاستواء ودرجتها (صفر).

٢ـ دائرة السرطان ودرجتها (٢٣,٥ °) شمال دائرة الاستواء، وهي أقصى موقع شمالي تتعامد عليه أشعة الشمس.

٣ـ دائرة الجدي ودرجتها (٢٣,٥ °) جنوب دائرة الاستواء، وهي أقصى موقع جنوبي تتعامد عليه أشعة الشمس.

٤ ـ الدائرة القطبية الشمالية ودرجتها (٦٦,٥ °) شمال دائرة الاستواء، وهي آخر حد شمالي تصله أشعة الشمس (نهاية المدى الشمسي).

٥ ـ الدائرة القطبية الجنوبية ودرجتها (٦٦,٥ °) جنوب دائرة الاستواء، وهي آخر حد جنوبي تصله أشعة الشمس (نهاية المدى الشمسي).

الشكل (١٧ ـ أ)

نشاط ٣

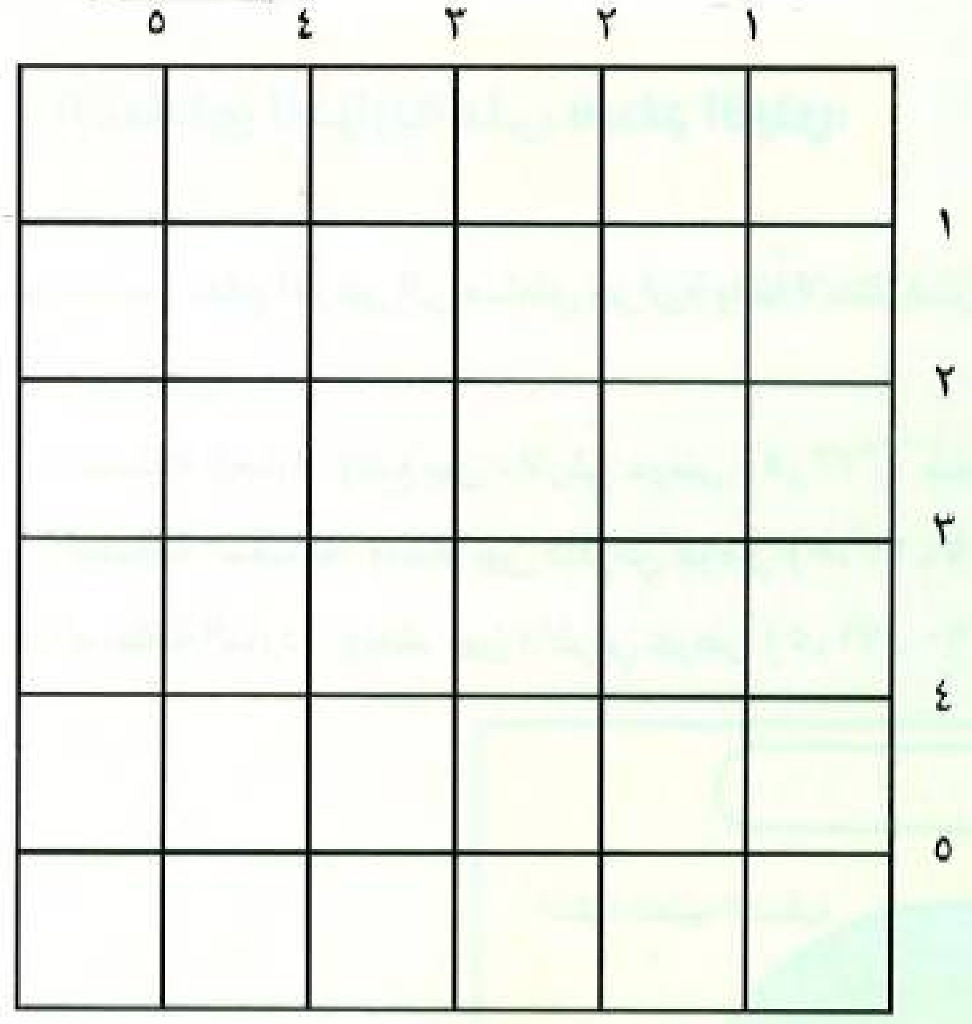
ألاحظ الشكلين (١٧ ـ أ) و (١٧ ـ ب) ثم:

أسجل أسماء المواقع في الجدول، حسب إحداثياتها الموضّحة في الشكل (١٧ ـ ب).

طول	عرض	طول	عرض
٤٠,٥°	٣٠°	٤٢,٥°	٢٠°
مدينة ...تبـوك.		مدينة ...بيشــة..	

الشكل (١٧ ـ ب)

تقويم



س١ أضع دائرة على الشكل التالي عند التقاء:

أ خط طول رقم (٢) مع خط عرض رقم (٤).

ب خط طول رقم (٥) مع خط عرض رقم (٥).

ج خط طول رقم (٣) مع خط عرض رقم (٥).

س٢ أبيّن كيف تم تحديد خطوط الطول ودوائر العرض.

تحديد الخطوط عن طريق زوايا الدائرة ودوائر العرض، ثم تحديدها عن طريق زوايا نصف الدائرة.

س٣ أعرّف كلاً من:

أ خطوط الطول.

الخطوط: أنصاف دوائر وهمية، ترسم على شكل الأرض من القطب إلى القطب.

ب دوائر العرض.

دوائر وهمية عرضية، ترسم على شكل الأرض من الغرب إلى الشرق.

س٤ أقارن بين خطوط الطول ودوائر العرض وفق الجدول التالي:

وجه المقارنة	خطوط الطول	دوائر العرض
الشكل	أنصاف دوائر.	دوائر.
التساوي في الطول	متساوية الطول.	يصغر حجمها كلما اتجهنا شمال خط الاستواء وجنوبه.
الخط الرئيس	جرينتش (صفر).	جرينتش (صفر).

س٥ أختار الإجابة الصحيحة:

أ دوائر العرض تفيد في:

تحديد الزمن.	تحديد المناطق الحرارية.	تحديد خط جرينتش.

ب خطوط الطول تفيد في:

تحديد الأقاليم المناخية.	تحديد الموقع.	تحديد خط الاستواء.

ج عدد خطوط الطول:

٣٦٠ خطاً.	١٨٠ خطاً.	٢٧٠ خطاً.

د مدار الجدي:

ـ ٢٣,٥° جنوباً.	ـ ٢٣,٥° شمالاً.	ـ ٦٦,٥° جنوباً.

س٦ أبيّن العلاقة بين:

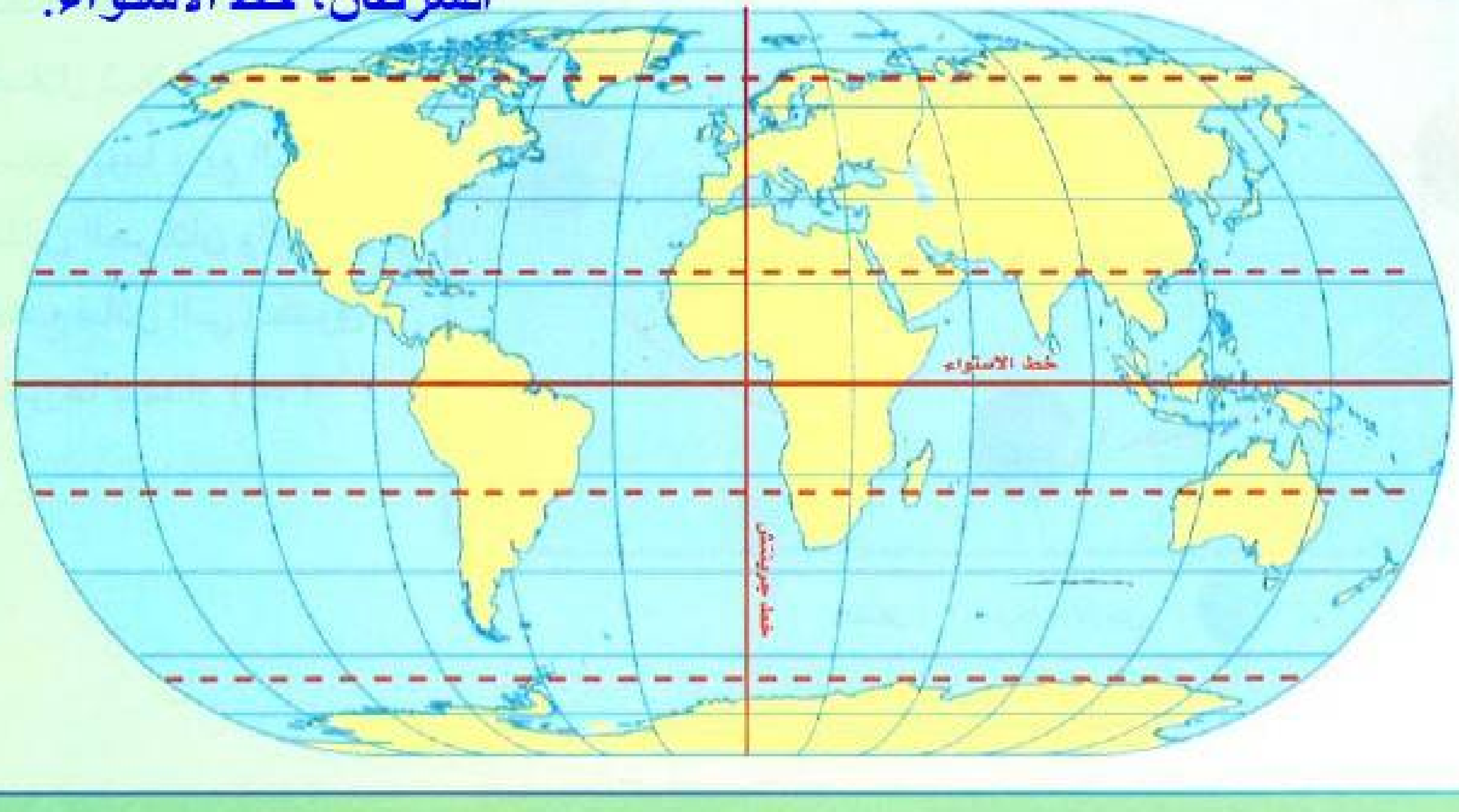
ـ المناطق الحرارية ودوائر العرض.

تشتد الحرارة كلما كانت أشعة الشمس عمودية.

س٧ أ أسمّي على الخارطة دوائر العرض المهمّة.

ب أحدّد المناطق الحرارية عليها.

المناطق الحارة هي: مدار السرطان، خط الاستواء.



الدرس الرابع: حركات الأرض

ـ ما خصائص كواكب المجموعة الشمسية؟

ـ لماذا لا يشعر سكان الأرض بحركتها؟

ـ ما نتائج حركات الأرض؟

الشكل (١٩)

ـ عندما تكون الطائرة في الجو لا يشعر الركاب بحركتها رغم سرعتها؛ لأن الطائرة تتحرك بكامل محتوياتها ـ الشكل (١٩)، وهكذا بالنسبة لسكان الأرض، فهم لا يشعرون بحركتها لعدة أسباب منها:

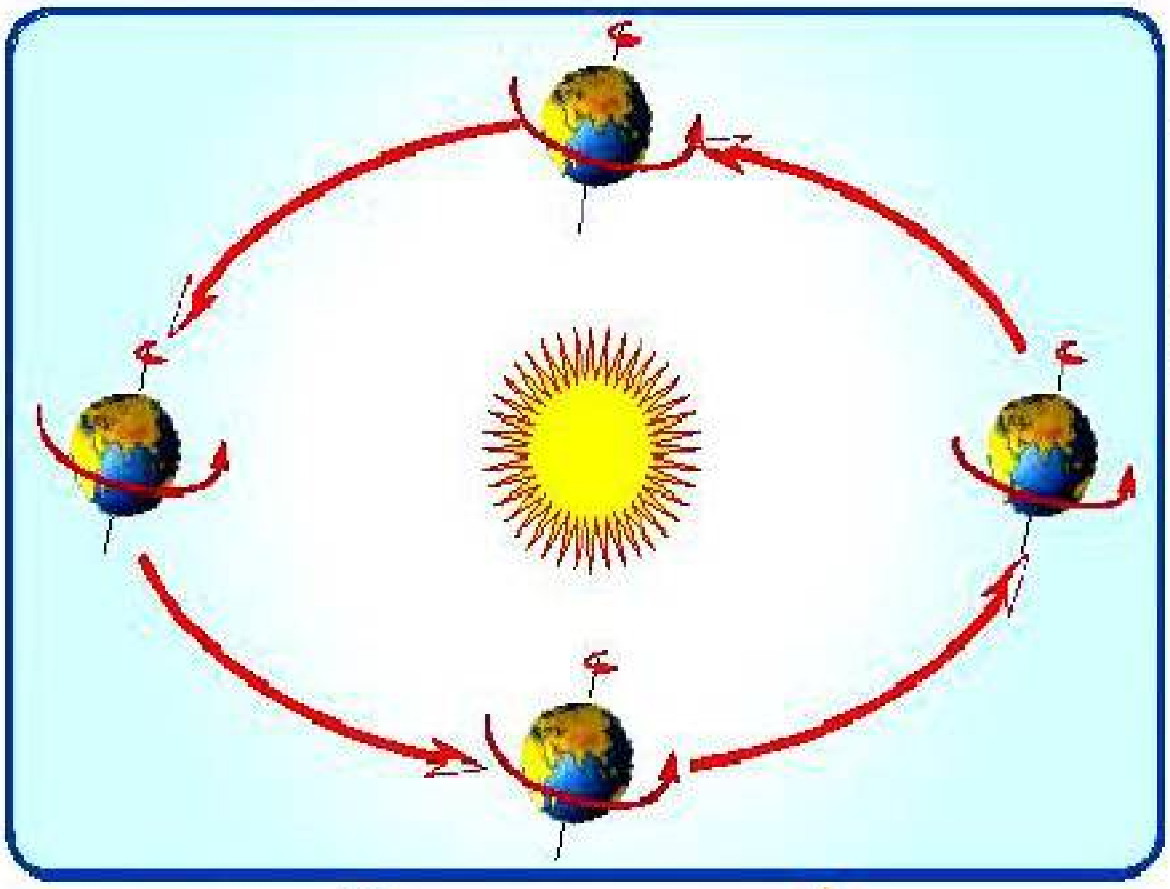
١- أنها تتحرك (تدور) بصورة منتظمة وفق نظام محكم دقيق من صنع الله سبحانه ـ الشكل (٢٠).

٢- كبر حجم الأرض. ٣- الأرض تدور في الفضاء بما فيها، مع غلافها الجوي.

ومن أهم حركات الأرض حركتان (دورتان) هما:

١ـ حركة يومية حول نفسها، من الغرب إلى الشرق (عكس اتجاه عقارب الساعة)، تتم خلال أربع وعشرين ساعة.

٢ـ حركة سنوية حول الشمس، من الغرب إلى الشرق (عكس إتجاه عقارب الساعة)، تتم خلال ثلاث مئة وخمسة وستين يوماً وربع اليوم.

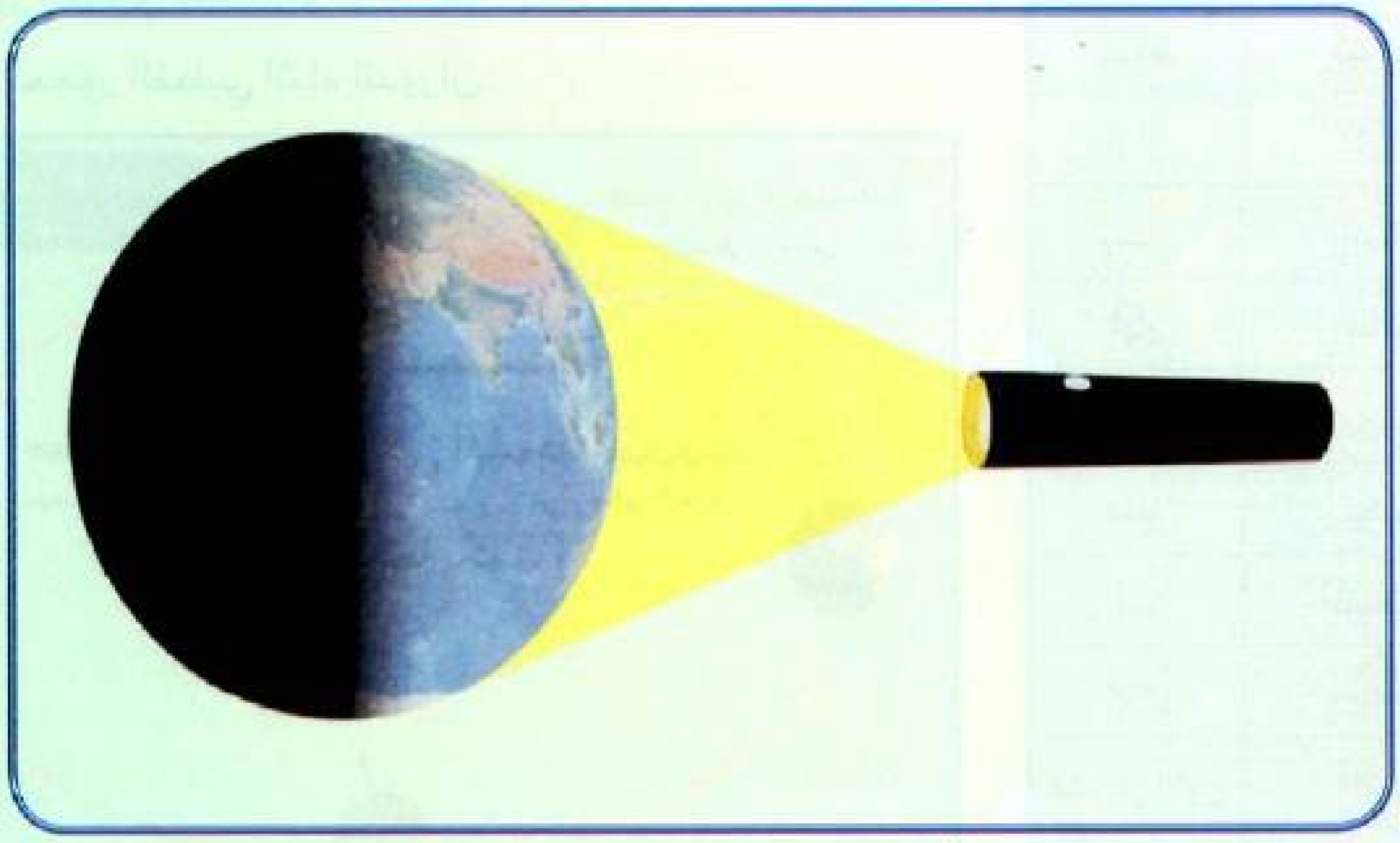


الشكل (٢٠) حركات الأرض

نتائج حركتي الأرض:

أولاً: الحركة اليومية:

حينما نستيقظ لأداء صلاة الفجر، يكون إخواننا وأخواتنا في إندونيسيا قد أنهوا يومهم الدراسي، ما السبب في ذلك؟



الشكل (٢١)

نشاط ١

أستعين بما درسته عن فوائد خطوط الطول والمناطق الزمنية على سطح الأرض، ثم أجيب:

أي الأماكن يتقدم في الوقت، ما كان شرق خط جرينتش أم غربه؟

شرق جرينتش.

هذا ما يُسمّى باختلاف الزمن على سطح الأرض، وهو نتيجة لدوران الأرض حول نفسها أمام الشمس، إذ تشرق أشعتها على شرق الأرض، ثم يأتي بعد ذلك حلول الليل بصورة منتظمة ـ الشكل (٢١)، فالليل والنهار في تعاقب مستمر. قال تعالى: ﴿ يُغْشِي ٱلَّيْلَ ٱلنَّهَارَ يَطْلُبُهُۥ حَثِيثًا ﴾ (الأعراف:٥٤).

ووجودهما حكمة من الله سبحانه ورحمة بالناس قال تعالى: ﴿وَجَعَلْنَا ٱلَّيْلَ لِبَاسًا ﴿١٠﴾ وَجَعَلْنَا ٱلنَّهَارَ مَعَاشًا ﴿١١﴾﴾ (النبأ).

وينتج عن حركة الأرض حول نفسها:

١ـ تعاقب الليل والنهار.

٢ـ اختلاف الزمن.

٣ـ انحراف الرياح والتيارات المائية والأجسام المتحركة على سطح الأرض.

ثانياً: الحركة السنوية:

وينتج عن حركة الأرض السنوية حول الشمس ـ حدوث الفصول الأربعة ـ الشكل (٢٢)، ويرجع انتظام حدوثها إلى ثلاثة أسباب مجتمعة وهي:

١ـ دورة الأرض حول الشمس كل (٣٦٥,٢٥) ثلاثمائة وخمسة وستين يوماً وربع اليوم.

٢ـ ميل المحور القطبي بمقدار (٢٣,٥°).

٣ـ ثبات ميل المحور القطبي أثناء الدوران.

الأشهر البابلية	الأشهر الإغريقية (الميلادية)	المدة
كانون الثاني	يناير	٣١
شباط	فبراير	٢٨
آذار	مارس	٣١
نيسان	إبريل	٣٠
أيار	مايو	٣١
حزيران	يونيو	٣٠
تموز	يوليو	٣١
آب	أغسطس	٣١
أيلول	سبتمبر	٣٠
تشرين الأول	أكتوبر	٣١
تشرين الثاني	نوفمبر	٣٠
كانون الأول	ديسمبر	٣١

الشكل (٢٢)

الفصول الأربعة:

فصل الشتاء:

في يوم (٢١) من شهر ديسمبر، تكون الشمس عمودية على مدار الجدي (دائرة عرض ٢٣,٥° جنوباً).

ومن ثم تسقط أشعتها مائلة إلى النصف الشمالي للأرض، وبذلك يحل في هذا النصف فصل الشتاء ـ الشكل (٢٣) ويحل فصل الصيف في النصف الجنوبي للأرض.

الشكل (٢٣)
فصل الشتاء: يبرد الجو، وتتراكم الثلوج
المنظر من تبوك

(٢١ ديسمبر)	يحل فصل الشتاء في نصف الأرض الشمالي؛ ويكون في نصف الأرض الجنوبي فصل ...الصيف...
(٢١ مارس)	يحل فصل الربيع في نصف الأرض الشمالي، ويقابله ..الخريف.. في نصف الأرض الجنوبي.
(٢١ يونيو)	يحل فصل الصيف في نصف الأرض الشمالي، ويكون في نصف الأرض الجنوبي فصل ...الشتاء...
(٢٣ سبتمبر)	يحل فصل الخريف في نصف الأرض الشمالي، ويقابله ..الربيع.... في نصف الأرض الجنوبي.

تقويم

س١ أعلّل ما يلي:

عدم شعورنا بحركة الأرض.

بسبب انتظام الحركة.

س٢ أستعين بأحد التقاويم المتوفرة ثم:

أ أحدّد اسم الفصل الذي نحن فيه الآن.

فصل الصيف.

ب أكتب عن هذا الفصل بحدود سطرين.

ارتفاع في درجات الحرارة في جميع أنحاء المملكة ما عدا المناطق الساحلية والمرتفعات، مع ارتفاع نسبة الرطوبة.

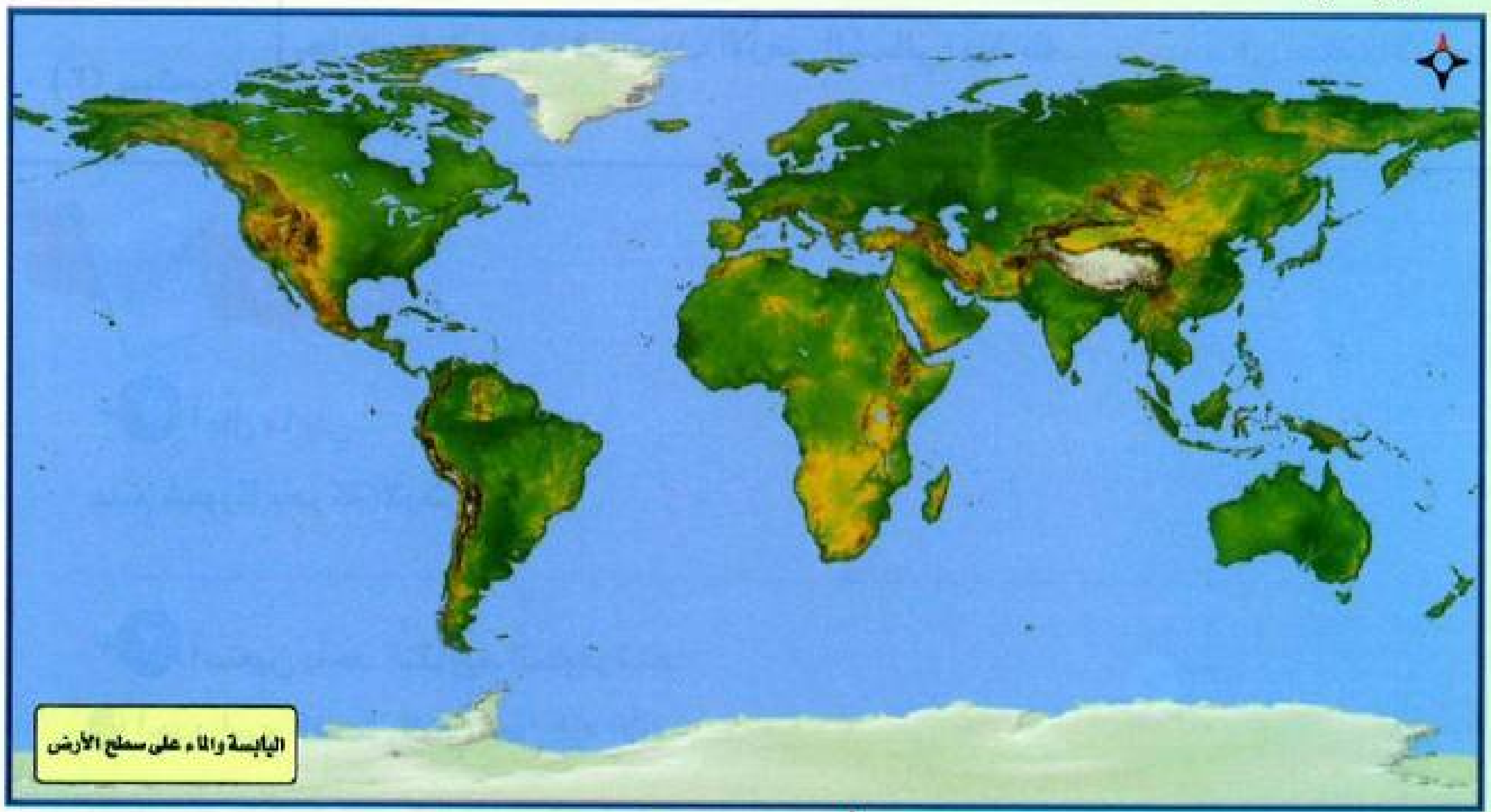
س٣ أصِل بين الظاهرة في الجدول (أ) وسببها في الجدول (ب):

(أ)	(ب)
الظاهرة	سببها
ظاهرة الفصول الأربعة.	ـ ميل محور الأرض. دوران الأرض حول نفسها. ـ دوران الأرض حول الشمس. ـ ثبات ميل محور الأرض
ظاهرة الليل والنهار.	

الدرس الخامس:
سطح الأرض: اليابسة والماء

- ما المقصود بسطح الأرض؟

سطح الأرض: كل ما على وجه الكرة الأرضية من مرتفعات ومنخفضات كبرى، أسهمت العوامل الباطنية في تكوينها. ويغطي سطح الماء (٧١٪) من مساحة سطح الأرض، والباقي (٢٩٪) يمثّل مساحة اليابسة، الشكل (٢٨).



الشكل (٢٨)

نشاط ١

أجيب عمّا يلي:

- بِمَ عبّر الله سبحانه وتعالى عن اليابسة في قوله تعالى:
﴿ وَلَقَدْ كَرَّمْنَا بَنِيٓ ءَادَمَ وَحَمَلْنَٰهُمْ فِي ٱلْبَرِّ وَٱلْبَحْرِ وَرَزَقْنَٰهُم مِّنَ ٱلطَّيِّبَٰتِ وَفَضَّلْنَٰهُمْ عَلَىٰ كَثِيرٍ مِّمَّنْ خَلَقْنَا تَفْضِيلًا ﴾ (الإسراء: ٧٠)؟

عبر الله سبحانه وتعالى عن اليابسة في قوله تعالى السابق بالبر.

إطلاع

يغطي الجليد مساحات واسعة من سطح الكرة الأرضية في الجهات الباردة، إذ يغطي القارة المتجمدة الجنوبية والمحيطين المتجمدين الشمالي والجنوبي في أغلب العام. كما يغطي الأجزاء الشمالية من قارة آسيا وأوروبا وأمريكا الشمالية، ويصل سُمْك الجليد في بعض الأماكن إلى ألف متر.

اليابسة:

تشكل مساحة اليابسة ما نسبته (٢٩٪) من مساحة سطح الأرض.
وتنقسم اليابسة إلى سبع كتل كبرى بارزة، تُسمّى كل منها قارة.

الشكل (٢٩)

والقارات هي:

آسيا وهي أكبر القارات، إفريقيا، أمريكا الشمالية، أمريكا الجنوبية، القارة المتجمدة الجنوبية، أوروبا، أستراليا، وهي أصغر القارات مساحة. أدوّن أسماء القارات على الشكل (٢٩).

اطلع

يتباين ارتفاع اليابسة على سطح الكرة الأرضية فتوجد مرتفعات شاهقة مثل: جبال الهملايا في شمالي الهند التي يصل ارتفاعها إلى ٨٨٥٠م فوق مستوى سطح البحر (قمة إفرست) ومناطق منخفضة تحت مستوى سطح البحر مثل: البحر الميت في غور الأردن حيث ينخفض ٤١١م تحت مستوى سطح البحر.

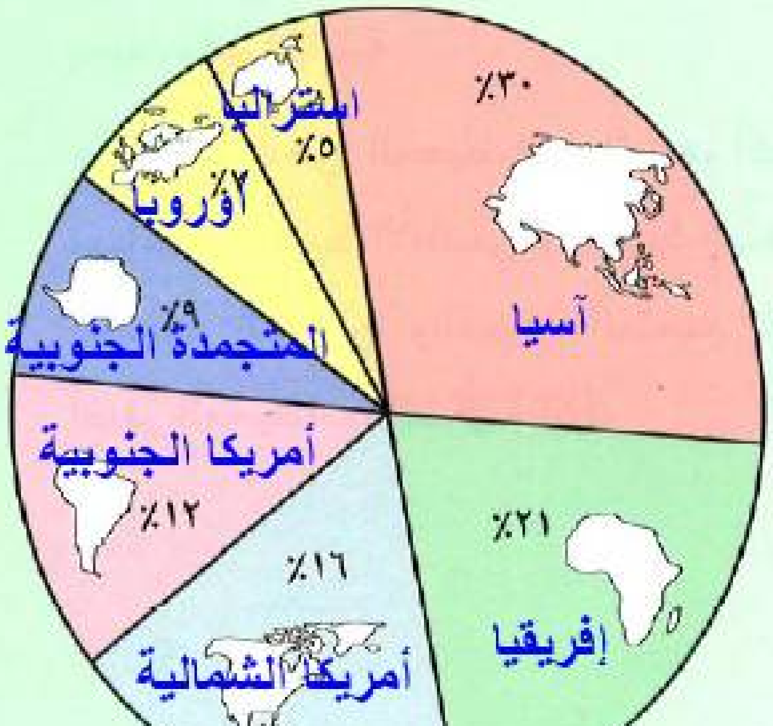
نشاط ٢

أ) في أي من نصفي الأرض تتركز اليابسة؟

.........الشمالي.........

- إذاً: تغمر ....المياه......... أغلب نصف الأرض الجنوبي.

ب) أدوّن أسماء القارات على الشكل (٣٠) حسب مساحتها.



الشكل (٣٠)

تقويم

(١) من خلال الشكل (٣٢) أحدّد ما يلي:

- المحيطات التي تحيط بقارة آسيا.

الهادئ- الهندي- المتجمد الشمالي.

- القارة التي يحيط بها المحيط الأطلسي والمحيط الهادئ والمحيط المتجمد الجنوبي.

قارة أمريكا الجنوبية.

(٢) أعلّل تفاوت توزيع اليابسة والماء على سطح الأرض.

ذلك بسبب تضرس الأرض (الارتفاع والانخفاض)؛ حيث إن المناطق المنخفضة غمرتها المحيطات والمرتفعات شكلت اليابسة.

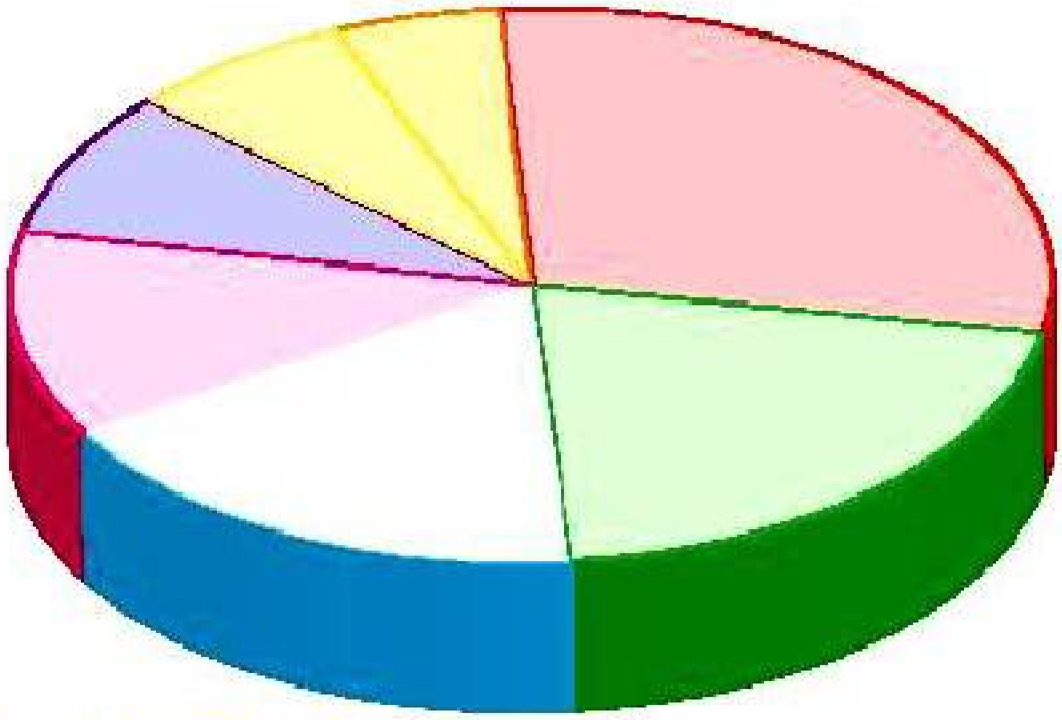
(٣) أستخرج مساحة اليابس من سطح الأرض، وفق القانون التالي، إذا علمت أن إجمالي مساحة سطح الأرض هي ٥١٠,٠٠٠,٠٠٠ كم². إجمالي مساحة سطح الأرض × نسبة مساحة اليابس / ١٠٠

اليابسة = ٥١٠,٠٠٠,٠٠٠×٢٩ / ١٠٠ = ١٤٧,٩٠٠,٠٠٠ كم.

(٤) أعرّف المحيط.

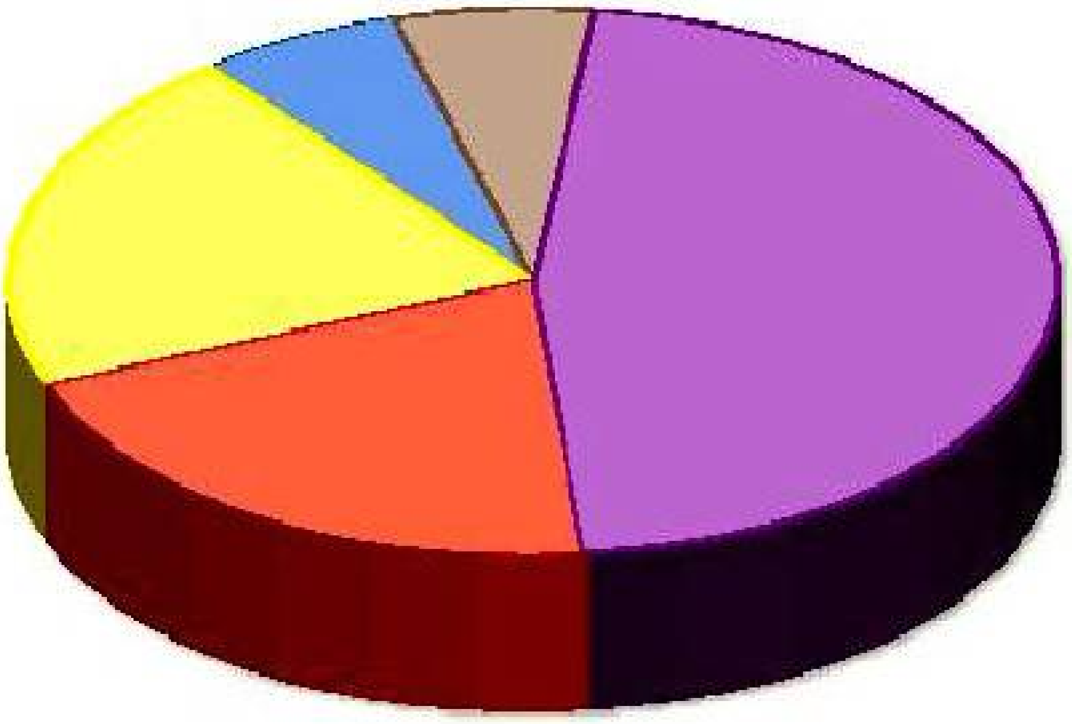
المحيط: هو مسطح واسع وعميق من المياه المالحة يحيط بكتل اليابسة.

أدوّن على الدائرتين التاليتين أسماء القارات والمحيطات وفقاً لمساحاتها.



القارات

ترتيب القارات حسب المساحة: آسيا – إفريقيا – أمريكا الشمالية – أمريكا الجنوبية – المتجمدة الجنوبية – أوروبا – أستراليا.



المحيطات

ترتيب المحيطات حسب المساحة: الهادئ – الأطلسي – الهندي – الجنوبي – الشمالي.

الدرس السادس:
أشكال سطح الأرض

ما أقسام اليابسة والماء؟

ما أشكال سطحي اليابسة والماء؟

أشكال اليابسة:

يتكوّن سطح القارات من ظاهرات طبيعية مختلفة، تعرف بالتضاريس، ومن الظاهرات التضاريسية لليابسة ما يلي:

الجبال	التلال	الهضاب
السهول	الوديان	الكثبان الرملية

الجبل:

كتلة صخرية كبيرة من الأرض، مرتفعة عمّا جاورها، وأعلى الجبل يُسمّى قمة، تتميز بصغر مساحتها بالنسبة لأسفل الجبل ـ الشكل (٣٤) مثل: جبل الزيتة في منطقة تبوك وجبل أجأ في منطقة حائل.

ومجموعة الجبال المتصلة ببعضها لمسافات طويلة تُسمّى سلسلة جبلية، مثل: سلسلة جبال الحجاز.

الشكل (٣٤)

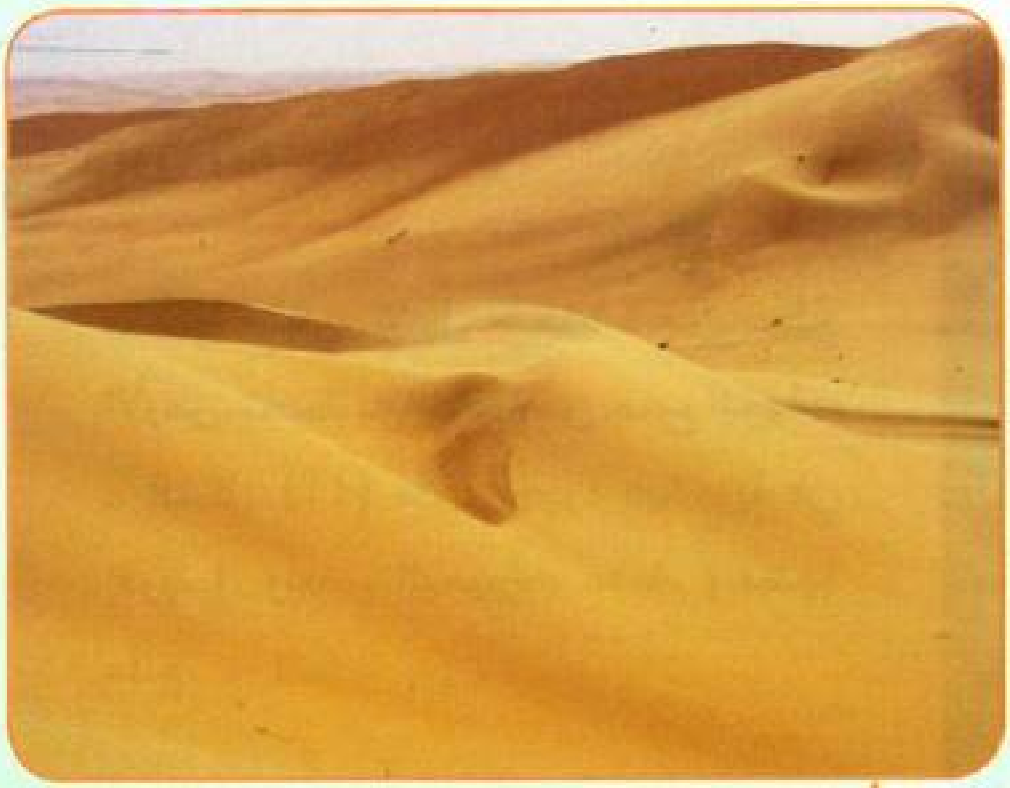
التل:

جزء مرتفع من سطح الأرض، يشبه الجبل؛ ولكنه أقل ارتفاعاً منه ـ الشكل (٣٥) مثل: تلال الشعبة بالأحساء وتلال اللياح في الكويت.

الشكل (٣٥)

الكثبان الرملية:

تجمعات رملية تراكمت بفعل الرياح في المناطق الجافة - الشكل (٣٩) مثل: رمال الربع الخالي.



للكثبان الرملية أشكال متعددة يحددها اتجاه الرياح
الشكل (٣٩)

نشاط ١

أميّز الفرق بين السهول والكثبان الرملية من خلال الشكلين (٣٧، ٣٩) ثم أدوّن ذلك:

السهل: هو أرض مستوية وتمتد لمساحات شاسعة.

الكثبان الرملية: هي تجمعات رملية مرتفعة عما حولها.

أشكال الماء:

يأخذ سطح الماء على الأرض أشكالاً متعددة ومتنوعة منها مايلي:

البحار | البحيرات | الخلجان | المضائق | الأنهار

البحر:

مسطّح من المياه المالحة، مستقل أو شبه مستقل في مياهه عن مياه المحيط - الشكل (٤٠) مثل: البحر الأحمر، بحر العرب.

الشكل (٤٠)

البحيرة:

مسطَح مائي، يشغل منخفضاً من سطح الأرض، تحيط به اليابسة من جميع الجهات ـ الشكل (٤١) مثل: بحيرة فيكتوريا في إفريقيا، وبعض البحيرات عذبة، وبعضها مالح. وتتفاوت البحيرات في ارتفاعها عن سطح البحر.

الشكل (٤١)

الخليج:

جزء من الماء داخل في اليابسة

ـ الشكل (٤٢)مثل: الخليج العربي.

الشكل (٤٢)

المضيق:

ممر مائي ضيّق يصل بين مسطّحين مائيين ـ الشكل (٤٣) مثل: مضيق باب المندب.

الشكل (٤٣)

النهر:

الشكل (٤٤)

مجرى مائي عذب ينحدر على الدوام ليصب في محيط أو بحر أو بحيرة أو في نهر آخر - الشكل (٤٤) مثل: نهر دجلة في العراق.

نشاط ٢

أسجّل الفرق بين الوادي والنهر، من خلال الشكلين (٣٨، ٤٤):

النهر: هو مجرى مائي عذب يجري على الدوام.
المضيق: هو ممر مائي ضيق يصل بين مسطحين مائيين.

تقويم

س١ أكتب وصفاً شاملاً لأشكال اليابسة بأسلوبي.

الجبل: كتلة صخرية كبيرة من الأرض، مرتفعة عما جاورها.

التل: جزء مرتفع من سطح الأرض، يشبه الجبل، ولكنه أقل ارتفاعاً منه.

الهضبة: أرض مرتفعة سطحها مستو أو شبه مستو، تمتد على مساحات واسعة.

السهل: أرض مستوية أو شبه مستوية، تمتد على مساحة واسعة.

الوادي: أرض مستطيلة ضيقة ، منخفضة عما حولها ، تحفها غالبا المرتفعات.

الكثبان الرملية: تجمعات رملية تراكمت بفعل الرياح في المناطق الجافة.

س٢ أكتب الفرق بين ما يلي:

أ التل والهضبة من حيث الشكل.

التل: هو جزء من سطح الأرض يشبه الجبل لكنه أقل إرتفاعاً.

الهضبة: أرض مرتفعة سطحها مستو أو شبه مستو تمتد على مساحات واسعة.

ب البحيرة والخليج من حيث الاتصال بالمسطّحات المائية.

- البحيرة مغلقة.
- الخليج مفتوح ويتصل بالمسطحات المائية الأخرى.

س٣ أ أسجّل أسماء أشكال سطح الأرض في منطقتي.

ب أكتب عن ميزة إيجابية لأحد الأشكال التي ذكرت.

الجبال تساعد على سقوط الأمطار واعتدال المناخ والسهول تساعد على الزراعة وسهولة المواصلات.

ج أقترح استثماراً لأحد الأشكال التي ذكرت.

يمكن استغلال مناطق الكثبان الرملية استغلالها كمحمية أو إقامة ناد رياضي للسيارات أو إقامة مصنع للزجاج أو استخراج المواد غير الفلزية.

س٤ أستعرض أشكال الماء في كتابي، ثم أصفها.

أشكال الماء:

يأخذ سطح الماء على الأرض أشكالا متعددة منها:

البحر:

مسطح من المياه المالحة مستقل أو شبه مستقل في مياهه عن مياه المحيط مثل البحر الأحمر البحر العربي.

البحيرة:

مسطح مائي يشغل منخفضا من سطح الأرض تحيط به اليابسة من جميع الجهات مثل بحيرة فيكتوريا في إفريقيا.

الخليج:

جزء من بحر أو بحيرة تحيط به اليابسة من ثلاث جهات مثل الخليج العربي.

المضيق:

ممر مائي ضيق يصل بين مسطحين مائيين مثل مضيق باب المندب تسهم المضائق في الاتصال بين الدول.

النهر:

مجرى مائي عذب ينحدر على الدوام ليصب في بحر أو بحيرة أو في نهر آخر مثل نهر دجلة في العراق.

الدرس السابع: الطقس والمناخ

ما الذي يمد الأرض بالحرارة؟

ما العلاقة بين حركات الأرض، واختلاف الطقس والمناخ؟

نتيجة لحركة الأرض اليومية (حول نفسها) والسنوية (حول الشمس)، ولأنه يحيط بالكرة الأرضية غلاف جوي يصل ارتفاعه إلى نحو ٣٥٠ كم، ويتألف من غازات عديمة اللون والطعم والرائحة ومعظمها موجود في الطبقات السفلى من هذا الغلاف تحت ارتفاع ١٢كم، مما يؤدي إلى حدوث الكثير من الظاهرات المناخية المختلفة وهو ما يعبر عنه بكلمتي الطقس والمناخ.

الطقس:

يحتاج كثير من الناس إلى معرفة حالة الطقس المتوقعة، لما لذلك من أهمية في حياتهم. الشكل (٤٥) يمثل ذلك وصفاً لحالة الجو المتوقعة خلال مدة زمنية قصيرة.

وهذا ما يُسمّى بـ: الطقس.

إذاً، الطقس هو: حالة الجو في مكان محدد، لفترة زمنية قصيرة.

الشكل (٤٥)
حالة الطقس لبعض مدن المملكة العربية السعودية كما تظهر في النشرة الجوية.

عناصر الطقس:

وهي: الحرارة والضغط الجوي والرياح، والرطوبة .

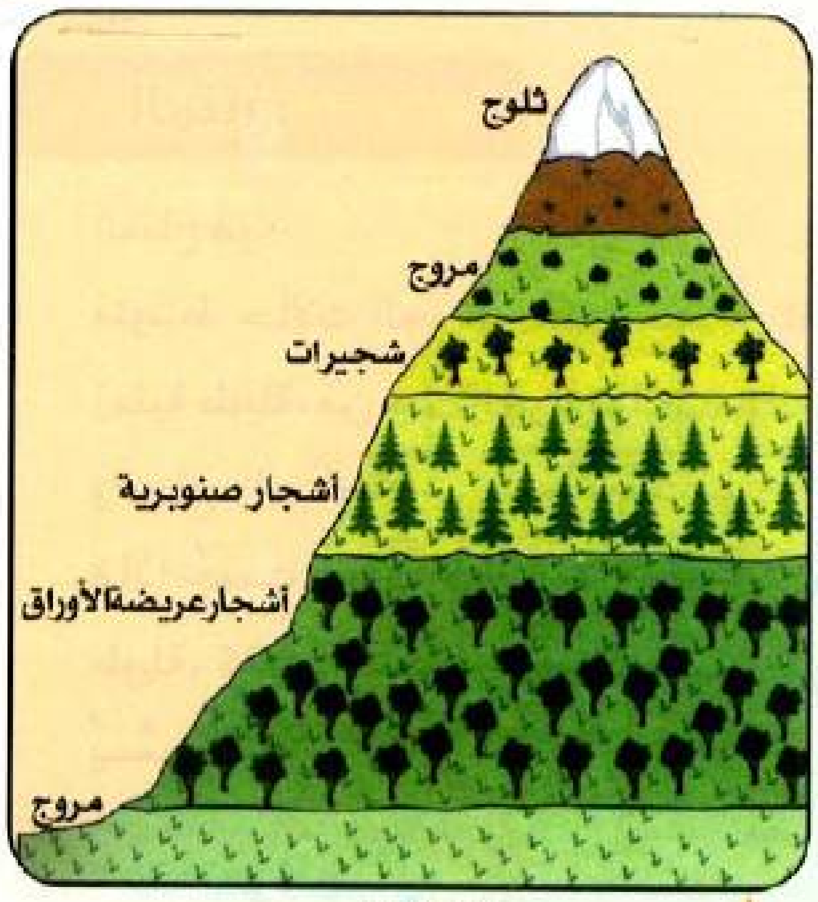
نشاط ١

أصف حالة الجو من حيث الحرارة لهذا اليوم.

يصف المتعلم حالة الطقس بالنسبة للحرارة.

أولاً: الحرارة:

هي درجة إحساس الإنسان بسخونة الجو أو برودته، وتعد درجة الحرارة أهم عناصر المناخ؛ لأنها تؤثر في بقية العناصر الأخرى، وترجع حرارة الجو إلى الشمس، التي ترسل أشعتها المحمّلة بالضوء والحرارة إلى الأرض فتختزن الأرض أشعة الشمس الحرارية، ثم تعيد بثّها لسطح الأرض، ولهذا تنخفض درجة الحرارة في المرتفعات، بما في ذلك المرتفعات التي تقع في المنطقة الحارة على سطح الأرض، كما هو الحال في جبل كلمنجارو الذي يصل ارتفاعه إلى ٥٩٠٠م فوق سطح البحر؛ حيث أسفل الجبل مناخ حار، بينما تكسو الثلوج قمته.



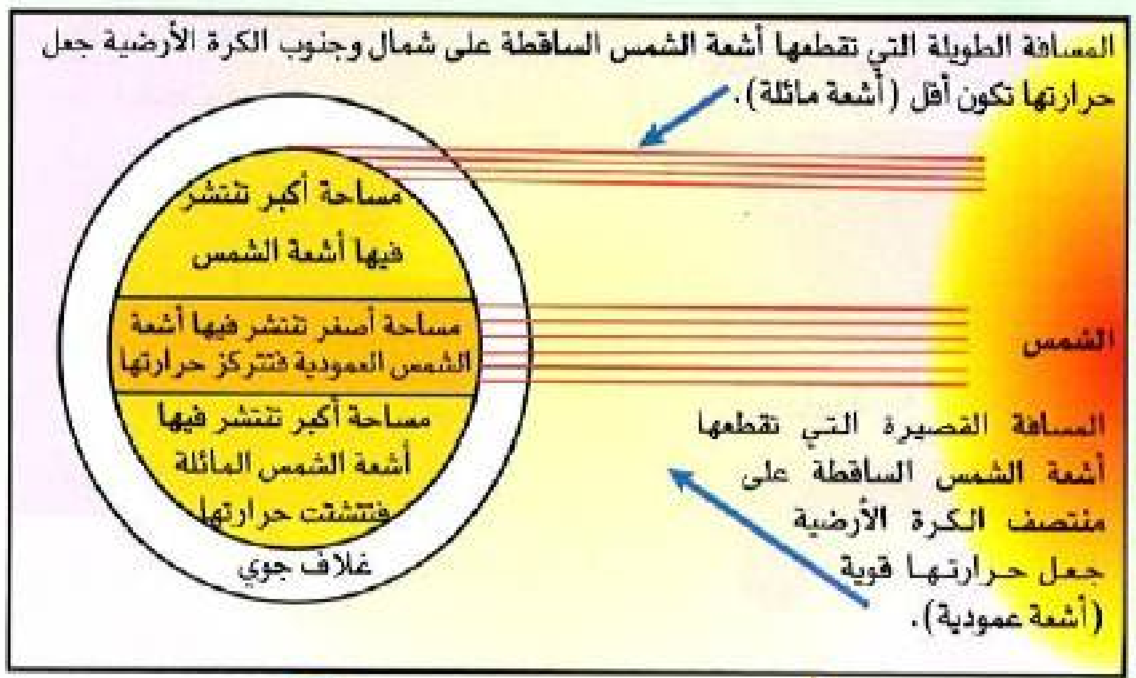
الشكل (٤٨)
رسم يمثل تدرج الغطاء النباتي باختلاف الحرارة.

ترتفع الحرارة على سطح وسط الأرض - المنطقة الحارة - حيث تسقط عليها أشعة الشمس بشكل عمودي أو شبه عمودي، وتنخفض الحرارة كلما اتجهنا إلى شمالي الأرض، أو إلى جنوبيها - أي إلى المنطقتين الحراريتين المعتدلة والباردة - حيث تسقط أشعة الشمس بشكل مائل، فتغطي أكبر مساحة من سطح الأرض حسب بعدها عن مصدر الحرارة، كما هو موضّح في الشكل (٤٩)، وتبعاً لهذا تتوزع ظواهر الحياة على سطح الأرض.

نشاط ٢

ألاحظ الشكل (٤٩) ثم: أستنتج الأسباب التي جعلت الأشعة العمودية أقوى من المائلة.

المساحة التي تسقط عليها أشعة الشمس عمودية أو شبه عمودية تكون (وسط الكرة الأرضية) وهي أقل من المساحة التي تسقط عليها أشعة الشمس بزاوية مائلة.



الشكل (٤٩)

نشاط ٣

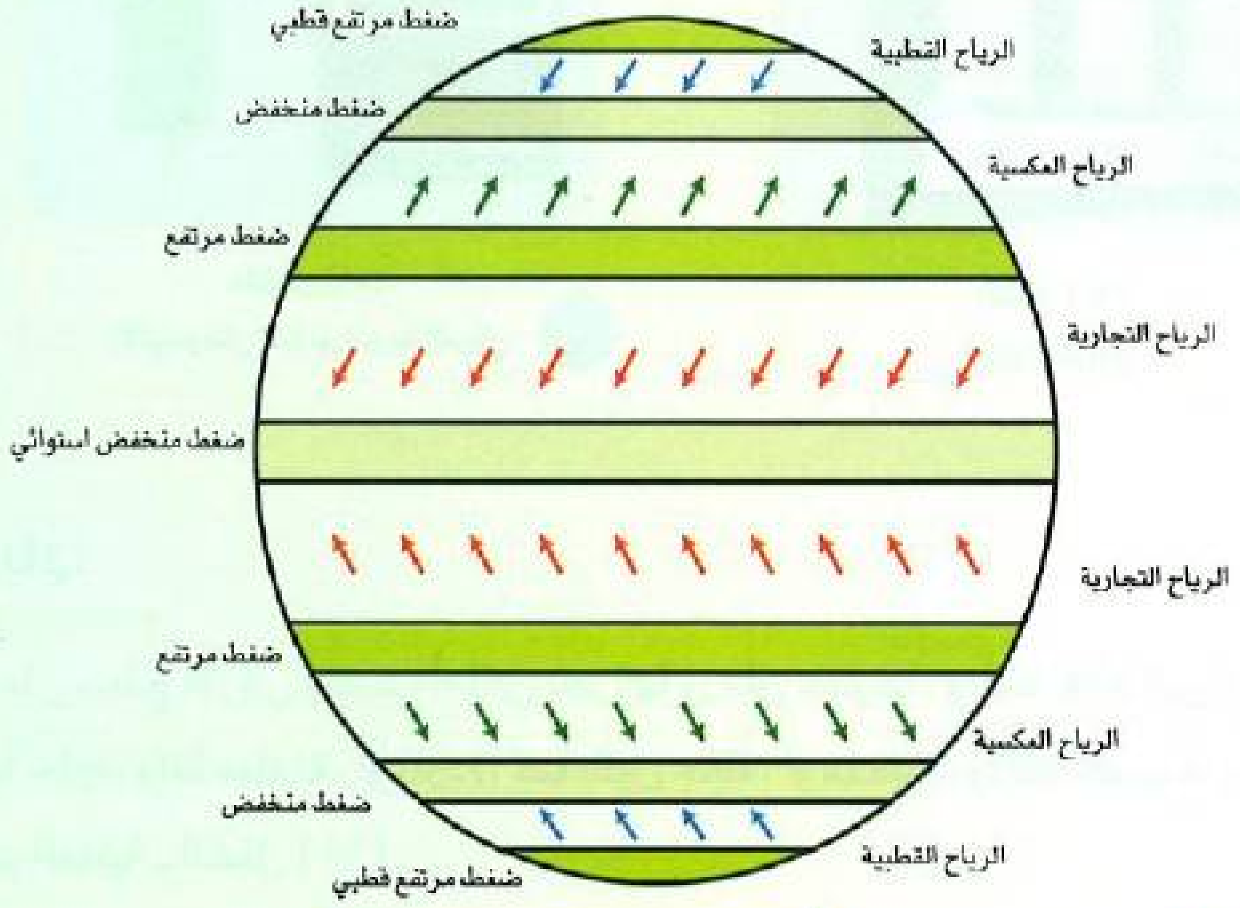
أفسر الظاهرات التالية وذلك بعد الرجوع إلى الشكل (٥٣):

١ـ تكوّن ضغط منخفض على دائرة الاستواء:

بسبب ارتفاع درجة الحرارة.

٢ـ تكوّن ضغط مرتفع على القطبين:

بسبب انخفاض درجة الحرارة.



الشكل (٥٨)

ثالثاً: الرياح:

قال تعالى:

﴿ وَمِنْ ءَايَٰتِهِۦٓ أَن يُرْسِلَ ٱلرِّيَاحَ مُبَشِّرَٰتٍ وَلِيُذِيقَكُم مِّن رَّحْمَتِهِۦ وَلِتَجْرِىَ ٱلْفُلْكُ بِأَمْرِهِۦ وَلِتَبْتَغُوا۟ مِن فَضْلِهِۦ وَلَعَلَّكُمْ تَشْكُرُونَ ﴿٤٦﴾ ﴾ سُورَةُ الرُّومِ

أشارت الآية الكريمة إلى العنصر الثالث من عناصر المناخ، وهو الرياح، كما حوت بعض فوائده التي سخرّها الله ـ سبحانه للإنسان.

والرياح هي: تيارات هوائية تنتقل من مناطق الضغط المرتفع ناحية مناطق الضغط المنخفض بشكل أفقي، ويلاحظ أن الرياح العامة (الدائمة) لا تهب في خط مستقيم، بل تنحرف إلى يمين اتجاهها في نصف الأرض الشمالي، وإلى يسار اتجاهها في نصف الأرض الجنوبي بسبب دوران الأرض حول نفسها ـ الشكل (٥٨).

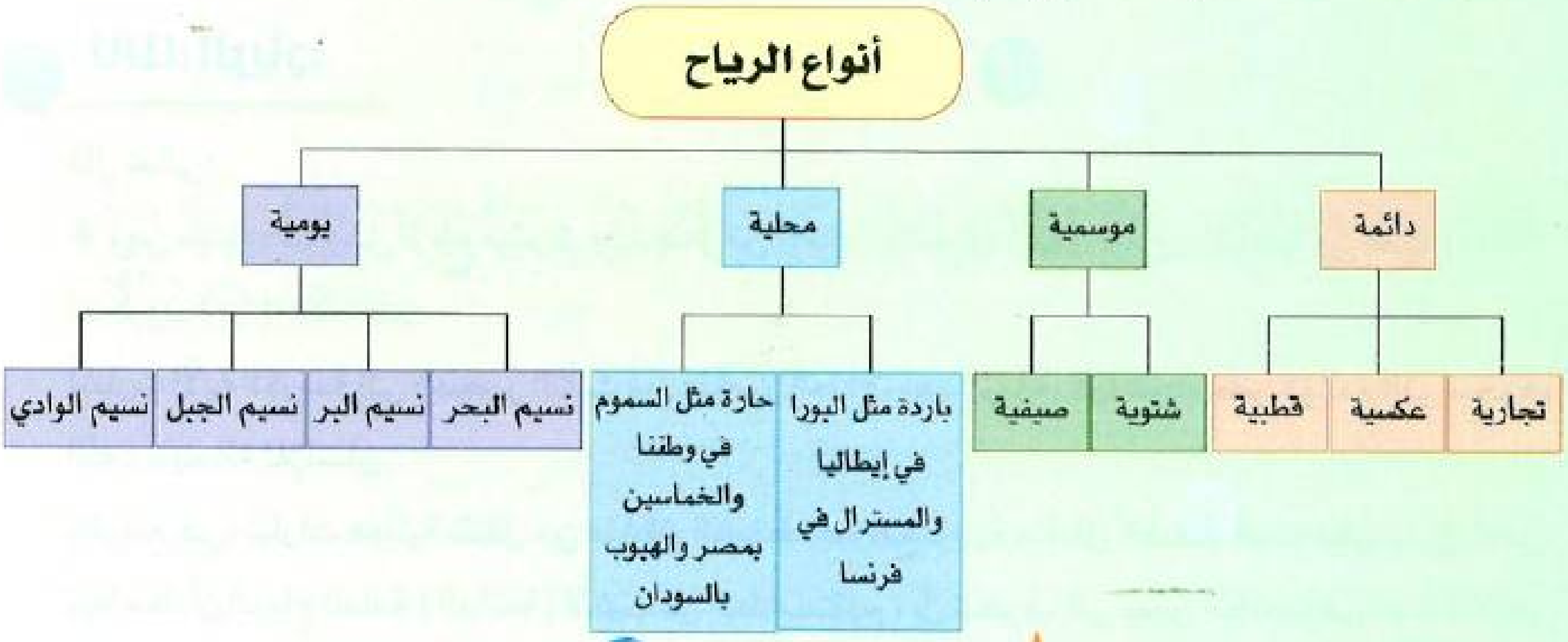
وتختلف الرياح في سرعتها واتجاهها؛ لذلك يستخدم جهاز الأنيمومتر لقياس سرعة الرياح ـ الشكل (٥٩) وجهاز دوارة الرياح لمعرفة اتجاهها ـ الشكل (٦٠).

الشكل (٥٩)
الأنيمومتر لقياس سرعة الرياح

الشكل (٦٠)
دوارة الرياح

أنواع الرياح:

تتنوع الرياح على سطح الأرض بحسب أماكن تحركها وزمان حدوثها، وتأخذ هذه الرياح صفة الجهة التي تهب منها، إما حارة، وإما معتدلة، أو باردة، كما تكون جافة، أو ممطرة، وذلك حسب مرورها على اليابسة، أو المسطحات المائية ـ الشكل (٦١).



الشكل (٦١)

نشاط

● ألاحظ الشكل (٦٢)، ثم أبين:

اتجاه الرياح: ...شمالية، شرقية.........

● أكمل ما يلي:

الرياح الدائمة تنحرف إلى .... يمين .... اتجاهها في النصف الشمالي للأرض.

عن عائشة رضي الله عنها قالت: كان النبي ﷺ إذا عصفت الريح قال: «اللّهم إني أسألك خيرها وخير ما فيها وخير ما أرسلت به، وأعوذ بك من شرها وشر ما فيها وشر ما أرسلت به».
رواه مسلم

الشكل (٦٢)

رابعاً: الرطوبة:

تمثل الرطوبة العنصر الرابع من عناصر المناخ، والرطوبة هي: كمية بخار الماء الموجود في الهواء، وتحدث ظاهرة الرطوبة، نتيجة تبخر كميات هائلة من المياه التي على سطح الأرض بسبب عدة عوامل من أهمها: الحرارة.

ومن أمثلة الأماكن التي تزيد فيها الرطوبة: المنطقة الشرقية في وطننا.

تكاثف الرطوبة:

عندما تحمل الرياح الرطوبة إلى منطقة باردة، تتحول الرطوبة إلى حالة مرئية تُسمّى تكاثفاً. وهذا التكاثف يكون على ظواهر مختلفة وهي: (الضباب، الندى، الصقيع، السحب، المطر، البَرَد، الثلج) ـ وأهمها المطر الأشكال (٦٣، ٦٤، ٦٥، ٦٦، ٦٧، ٦٨).

الشكل (٦٣) الضباب

الشكل (٦٤) الندى
تتجمع قطرات الندى على ورق الشجر في الصباح الباكر

الشكل (٦٥) السحاب

الشكل (٦٦) المطر

الشكل (٦٧) البرد
تتجمد قطرات المطر على شكل كرات عندما تنخفض درجة حرارة الجو.

الشكل (٦٨) الثلج

ويمكن قياس الرطوبة بجهاز الهيجرومتر (المرطاب)، أو السيكرومتر ـ الشكلان (٦٩، ٧٠).

الشكل (٦٩)
الهيجرومتر
(المرطاب)

الشكل (٧٠)
السيكرومتر

نشاط ٥

أوضّح علاقة الحرارة بعمليتي التبخر والتكاثف.

١. الحرارة تساعد على التبخر فتتكون الرطوبة.

٢. انخفاض درجة الحرارة يساعد على التكاثف فتتكون مظاهر التكاثف.

العوامل المؤثرة في المناخ:

١. الموقع بالنسبة لدوائر العرض:

تتعامد أشعة الشمس على دائرة الاستواء معظم أشهر السنة، لذا فهي أكثر أجزاء الأرض حرارة، وتنخفض الحرارة كلما ابتعدنا عنها باتجاه القطبين.

٢. الارتفاع عن مستوى سطح البحر:

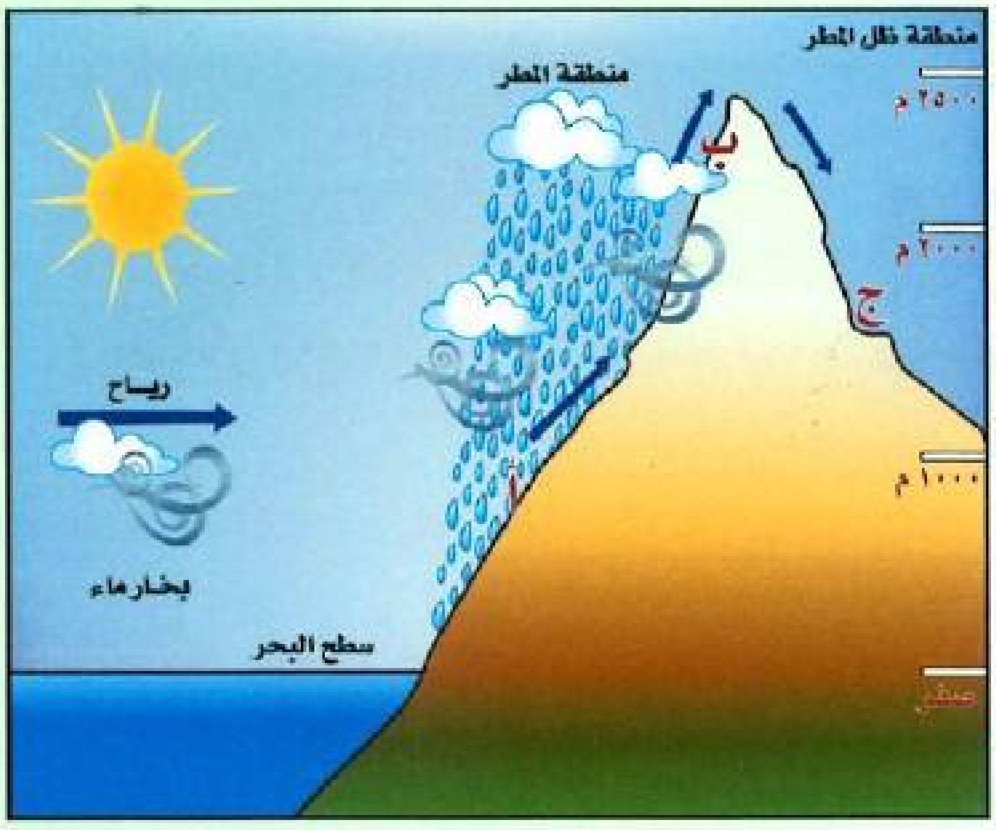
تنخفض درجة الحرارة كلما ارتفعنا عن مستوى سطح البحر، وذلك بمعدل درجة مئوية واحدة لكل (١٥٠) متراً.

٣. القرب من المسطحات المائية:

تؤثر المسطحات المائية في المناخ، فهي من أسباب تلطيف جو المناطق التي تقع بجوارها، فالماء يكتسب الحرارة ببطء ويفقدها ببطء، وهذا ما يؤثر في مناخ المناطق الساحلية.

٤. اتجاه الرياح:

تنقل الرياح الصفات المناخية من الجهة القادمة منها، فالرياح القادمة من مناطق باردة تكون باردة، والتي تهب من مناطق دافئة تكون دافئة، والرياح التي تهب من مسطحات مائية تكون رطبة، بينما التي تهب من مناطق يابسة تكون جافة - الشكل (٧١).



الشكل (٧١)

نشاط ٦

مستفيدًا من الشكل (٧٢) أقارن في الجدول بين مناخ مدينة أبها ومناخ مدينة طريف في فصل الصيف:

الشكل (٧٢)

المدينة / مجال المقارنة	أبها	طريف
الحرارة	مرتفعات.	سهول.
الرياح	معتدل.	حار.
الأمطار	جاف.	رطب.

تقويم

س١ أكتب وصفاً لحالة الطقس يوم أمس من حيث الحرارة، الرياح، والأمطار.

كانت درجات الحرارة على من معدلاتها في مثل هذا التوقيت من العام بعشر درجات مئوية والرياح كانت شديدة على المناطق الغربية مع سقوط الأمطار على بعض المدن المتفرقة.

س٢ أعرّف كلاً من:

أ الطقس:

هو حالة الجو في مكان محدد لفترة زمنية قصيرة من حيث الحرارة والضغط الجوي والرياح والرطوبة.

ب المناخ:

هو متوسط حالات الجو في مكان محدد لفترة زمنية طويلة من حيث الحرارة والضغط الجوي والرياح والرطوبة.

ج الضغط الجوي:

هو ثقل الهواء على الأرض الممتد من سطح الأرض إلى نهاية الغلاف الجوي.

د الرياح:

هي تيارات هوائية تنتقل من مناطق الضغط المرتفع إلى مناطق الضغط المنخفض.

هـ التكاثف:

هو تحول بخار الماء من حالته الغازية إلى ذرات دقيقة من الماء بسبب انخفاض درجة الحرارة.

س٣ أستنتج اثنين من العوامل المؤثرة في الحرارة.

مسافة الأشعة، المساحة التي تسقط عليها الأشعة، انحناء على سطح الأرض.

س٤ أحدّد أوجه الشبه والاختلاف بين الطقس والمناخ.

الطقس هو حالة الجو في فترة قصيرة، أما المناخ فهو متوسط حالات الجو لفترة طويلة.

س٥ أرتّب عناصر المناخ حسب أهميتها.

الحرارة - الضغط الجوي - الرياح - الرطوبة.

٦٢ ما العلاقة بين كل من:

أ الضغط الجوي والرياح؟

ترجع علاقة الضغط الجوي بالرياح بسبب اختلاف مقدار الضغط الجوي في الغلاف الجوي من مكان إلى آخر، وعلى ذلك تنتقل الرياح من مراكز الضغط المرتفع إلى مراكز الضغط المنخفض، ومثال على ذلك؛ نسيم البر ونسيم البحر، وهي إحدى أنواع الرياح اليومية وهي رياح تهب فوق مناطق محدودة الاتساع من سطح الأرض وخلال أوقات زمنية قصيرة. أما نسيم البر والبحر فيحدث في المناطق الساحلية؛ فاليابسة تسخن بفعل أشعة الشمس أثناء النهار بسرعة، فيؤدي ذلك لتمدد الهواء الملامس لها، وصعوده إلى أعلى، وهي ذات منطقة ضغط جوي منخفض، فيحل محله الهواء القادم من البحر والذي له حرارة أقل منه، فيؤدي إلى تلطيف درجة حرارة اليابسة في النهار، وهذا ما يسمى بنسيم البحر. أما نسيم البر فيحدث بالعكس؛ إذ في الليل تبرد اليابسة بسرعة، فيكون ضغطها الجوي مرتفع، فيكون الهواء فوق سطح الماء دافئاً، إذ أن الماء يتميز بقدرته على الاحتفاظ بدرجات الحرارة لمدة أطول من غيره من المواد، فيندفع الهواء من اليابسة إلى البحر وهذا ما يسمى بنسيم البر. وهكذا فإن اختلاف الضغط الجوي في المناطق المختلفة يدفع الرياح للحركة وتنتج عنها ظواهر عدة أخرى؛ كنسيم الوادي والجبل.

- الحرارة وأشكال السطح؟

تنخفض الحرارة بالارتفاع والضد صحيح.

7. ما الفرق بين الضغط الجوي المنخفض والمرتفع من حيث وزن الهواء؟

وزن الهواء في مناطق الضغط المرتفع ثقيل لنزول الهواء ووزن الهواء في مناطق الضغط المنخفض خفيف لصعود الهواء.

8. أذكر خمسة من مظاهر التكاثف.

أ. المطر.

ب. السحب.

ج. الضباب.

د. الندى.

هـ. الصقيع

9. أطبّق تجربة تمدّد الهواء عن طريق البالونات، وأسجّل النتائج.

يطبق المتعلم التجربة ثم يسجل النتيجة.

10. أذكر أسماء الأجهزة المستخدمة لقياس عناصر المناخ الآتية:

أ. الحرارة: الترمومتر.

ب. الضغط الجوي: الباروجراف.

ج. الرياح: دوارة الرياح.

د. الرطوبة: الهيجرومتر.

الدرس الثامن: الحياة النباتية والحيوانية

ما البيئة؟

ما المقصود بالحياة النباتية؟

ما العلاقة بين النبات والحيوان على سطح الأرض؟

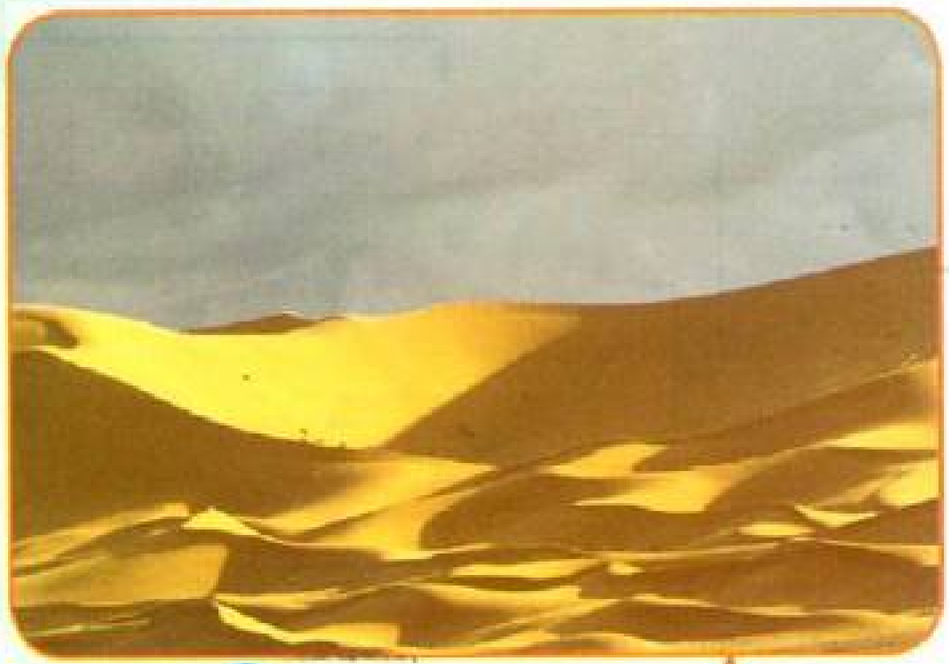
ما أهم مشكلات البيئة؟

هيأ الله ـ سبحانه وتعالى ـ لكل كائن حي أماكن يعيش عليها فوق سطح الأرض، وهذه الأماكن تُسمّى البيئات ـ الأشكال (٧٣، ٧٤، ٧٥، ٧٦) حيث أوجد الله فيها العناصر الطبيعية مثل: التضاريس، المياه، الهواء، النبات، والحيوان والتي تساعد الكائن الحي، على العيش والتكاثر.

فالبيئة هي: الوسط الذي يحيط بالكائن الحي، فيؤثر فيه ويتأثر به.

الشكل (٧٣) أحياء بحرية

الشكل (٧٤) غابات طبيعية

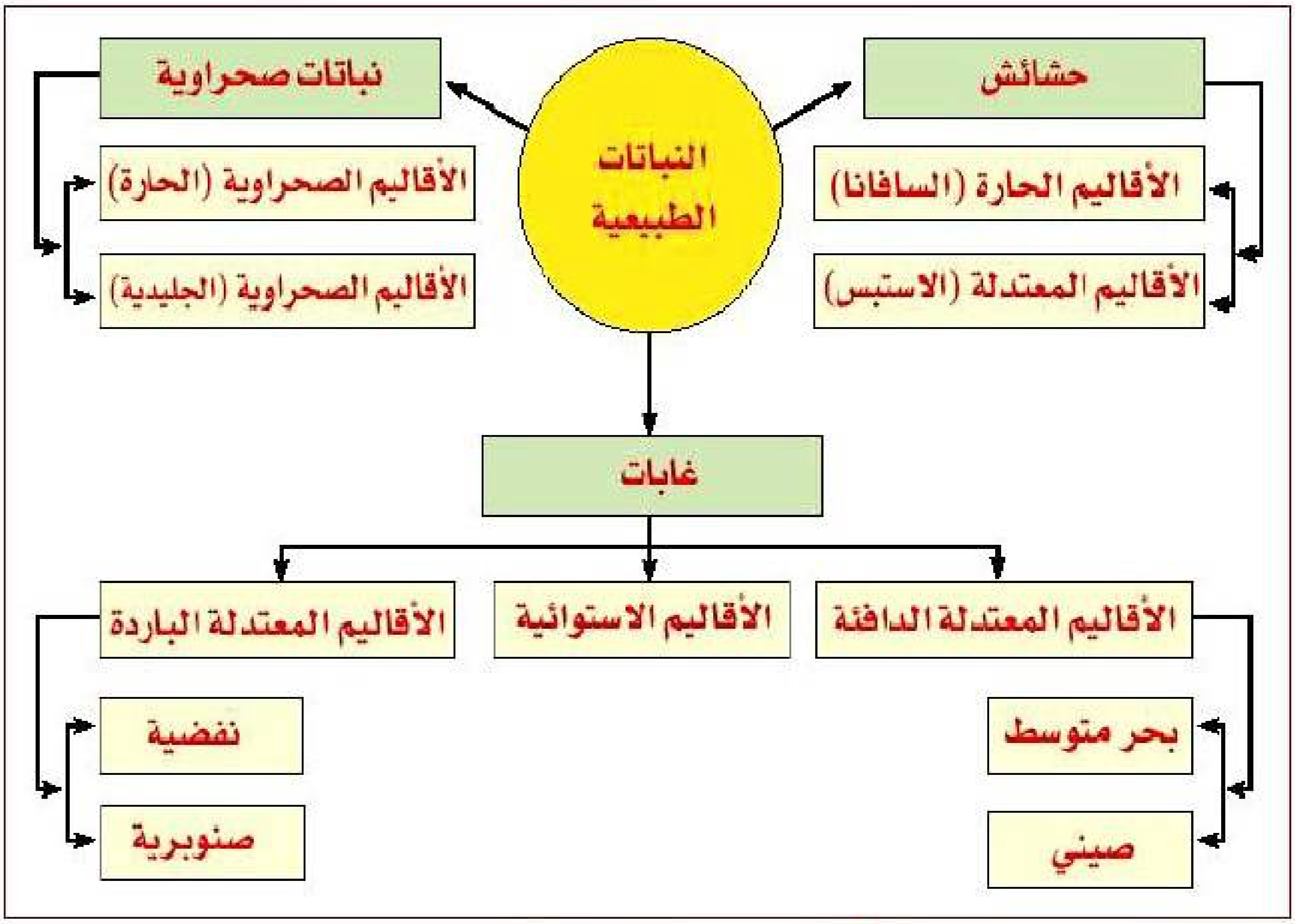


الشكل (٧٥) البيئة الصحراوية

الشكل (٧٦) البيئة القطبية

الحياة النباتية الطبيعية:

يقصد بالحياة النباتية الطبيعية كل ما ينبت بشكل طبيعي دون أي تدخل من الإنسان، وتتألف الحياة النباتية كما هو موضّح في الشكل (٧٧) من مجموعات كبيرة تختلف عن بعضها نوعاً وشكلاً ووفرة، وذلك حسب الظروف المناخية التي تحيط بها، وطبيعة الأرض التي تنبت فيها.



الشكل (٧٧)

ويمكن تصنيف النبات الطبيعي على سطح الأرض حسب الأمطار كالتالي:

١- غابات:

أ- استوائية ، توجد حيث تهطل الأمطار طول العام.

ب- معتدلة دافئة (البحر المتوسط وشرق الصين) توجد حيث تهطل الأمطار الفصلية.

ج - معتدلة باردة (نفضية وصنوبرية).

٢- حشائش: توجد حيث يقل هطول الأمطار طول العام.

٣ - نباتات صحراوية:

أ- توجد حيث يقل هطول الأمطار الفصلية (صحراوية حارة).

ب- توجد حيث يندر هطول الأمطار في المناطق القطبية (صحراوية جليدية وتُسمّى التندرا).

العوامل المؤثرة في نمو النبات:

يتأثر نمو النبات الطبيعي بعدة عوامل، تسهم في تحديد نوعه وحجمه وكثافته، ومن هذه العوامل :

١- حالة المناخ : حيث يتأثر النبات بعناصر المناخ المختلفة - الشكل (٧٨).

٢- شكل التضاريس : حيث تختلف نباتات الجبال عن نباتات السهول - الشكل (٧٩).

٣- نوع التربة : حيث يتأثر نمو النبات بنوع التربة - الشكلان (٨٠،٨١).

الشكل (٧٨)

الشكل (٧٩)

الشكل (٨٠)

الشكل (٨١)

نشاط ١

أعلل ما يلي:

اخضرار الأرض أثناء فصل الربيع في وطني المملكة العربية السعودية.

بسبب الأمطار.

الحياة الحيوانية:

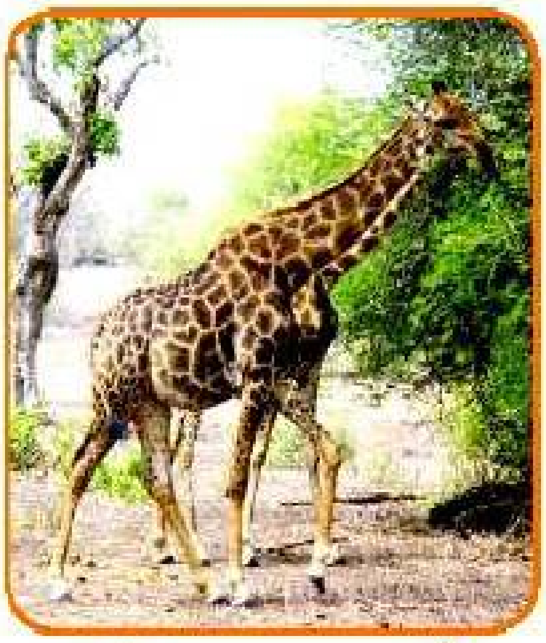
يعيش على سطح الأرض أعداد كثيرة من الحيوانات، والطيور، والزواحف والحشرات، ويتأثر توزيعها على سطح الأرض بطبيعة الإقليم النباتي الذي تعيش فيه مما يساعدها على العيش والتكاثر - الأشكال (٨٢، ٨٣، ٨٤، ٨٥).

ومن أهم العوامل المؤثرة في توزيع الحيوانات على سطح الأرض ما يلي:

- المناخ
- النبات الطبيعي
- التضاريس

التمساح الشكل (٨٢)

الثعلب القطبي الشكل (٨٣)



الزرافة الشكل (٨٤)

الجمل الشكل (٨٥)

العلاقة بين النبات والحيوان على سطح الأرض:

للنبات الطبيعي أثر في حياة الحيوانات؛ إذ إنها تتغذى عليه بشكل مباشر، كالحيوانات العشبية، أو بشكل غير مباشر، كالحيوانات المفترسة التي تعيش على لحوم الحيوانات العشبية.

ولكل إقليم من الأقاليم النباتية حيوانات ذات صفات خاصة به.

ومن أمثلة الحيوانات التي تعيش في الأقاليم النباتية:

الإقليم الاستوائي (بين ٥° شمالاً و٥° جنوبًا): الزواحف كالثعابين، التمساح، القرد، الضفدع.

الإقليم المداري (بين مداري السرطان والجدي باستثناء الإقليم الاستوائي): الفيل، الأسد، الزرافة.

الإقليم الصحراوي: الجمل، الذئب، الثعلب.

إقليم البحر المتوسط: الضبع، الغزال، الأرنب.

الإقليم القطبي: الدب، الثعلب القطبي، البطريق.

نشاط ٢

أ) أسجّل اثنين من الحيوانات البرّية التي تعيش في وطني المملكة العربية السعودية:

النمر العربي – الحباري.

ب) أعلّل: كثرة الحيوانات المفترسة في مناطق الحشائش.

لأنها تعيش على الحيوانات آكلة الأعشاب.

من مشكلات البيئة

تتعرض بعض الأماكن إلى مشكلات بيئية تؤثر فيها.

وينتج عن ذلك آثار سلبية على الحياة النباتية والحيوانية، كتدهور التربة الشكل (٨٦)، وهجرة بعض الحيوانات، وانقراض بعضها الآخر، ولهذا تقع على كل إنسان مسؤولية كبيرة تتمثل فيما يلي:

- أن يدرك خطورة الأعمال التي تضر بالبيئة كالتلوث الشكل (٨٧) و(٨٨) وكالصيد الجائر الشكل (٨٩)، وغيرها.
- أن يمارس علاقته مع البيئة بشكل حضاري يؤدي إلى المحافظة عليها واستمرار الانتفاع بها، وزيادة نمائها.

الشكل (٨٦)

الشكل (٨٧)

الشكل (٨٨)

الشكل (٨٩) الصيد الجائر

نشاط ٣

ما الممارسات البشرية الخاطئة التي تؤثر في الغطاء النباتي في بلادنا؟

١. الاحتطاب.

٢. الرعي الجائر.

المحمية الطبيعية: هي أي منطقة جغرافية محددة المساحة، وتكون عادة تحت إشراف الحكومات وتتميز بأنها قد تحتوي على نباتات أو حيوانات مهددة بالانقراض مما يستلزم حمايتها من التعديات الإنسانية والتلوث.

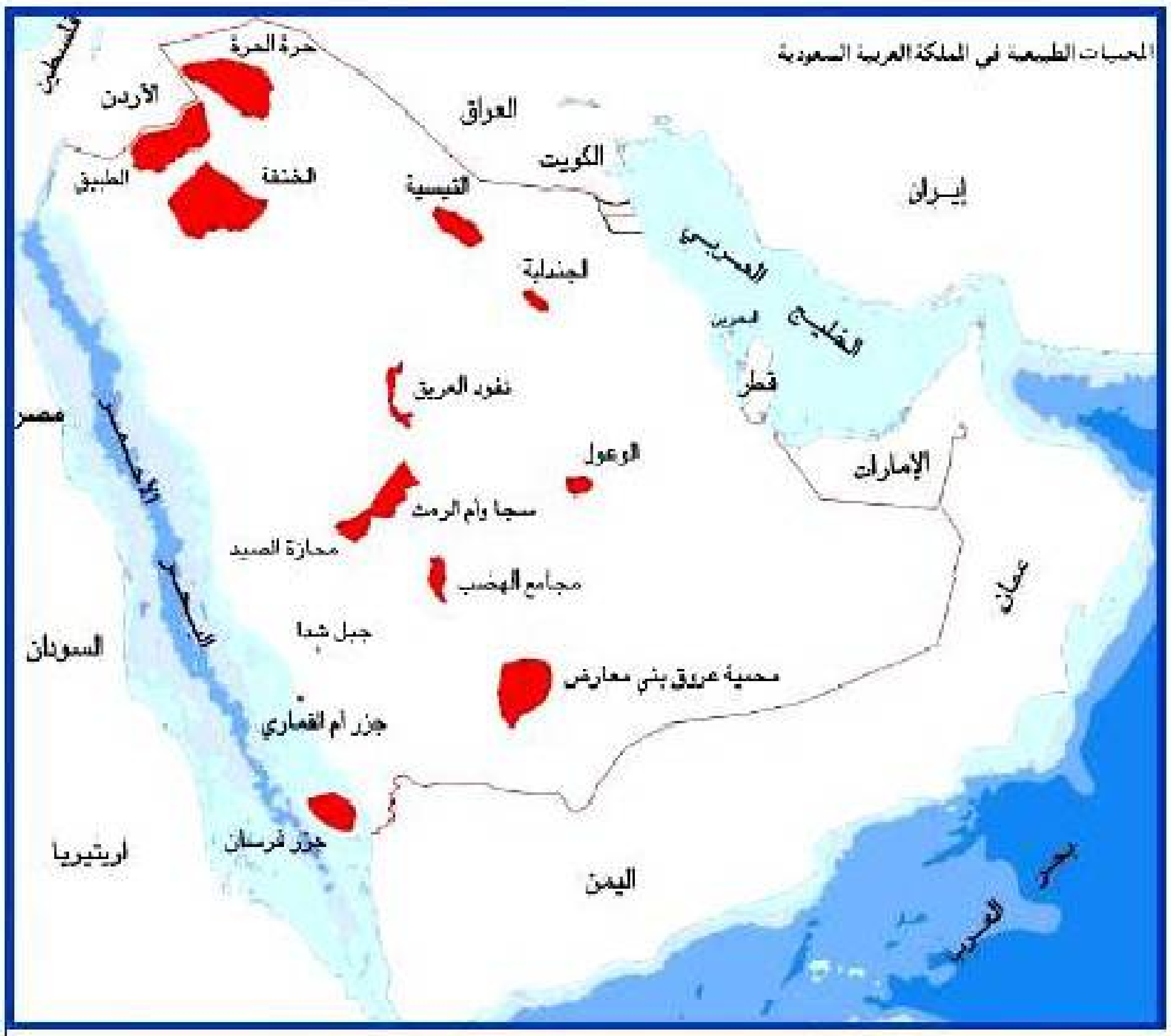
جهود المملكة في الحفاظ على البيئة الطبيعية:

الشكل (٩٠) شعار الهيئة السعودية للحياة الفطرية

حرصت حكومة بلادنا على حماية الحياة النباتية والحيوانية، فأنشأت في عام (١٤٠٦هـ) الهيئة السعودية للحياة الفطرية - الشكل (٩٠) وذلك للمحافظة على الأنواع المختلفة من الحيوانات والنباتات، وخصوصاً النادرة منها والمهددة بالانقراض، وبدأت جهودها بمنع الاحتطاب في الكثير من الأماكن، وكذا تحديد المحميّات في عدد من المناطق في بلادنا.

ومن أهم المحميات في وطننا:

محمية الوعول، محمية جزر فرسان، محمية محازة الصيد، ومحمية الخنفة - الشكل (٩١).



توزيع المحميات في المملكة الشكل (٩١)

وقد أدت هذه المحميات دورها في الحفاظ على الحيوان والنبات ـ الشكلان (٩٢، ٩٣).

الشكل (٩٢)

الشكل (٩٣)

نشـاط ٤

أُبدي رأيي في الجهود التي تبذلها الهيئة السعودية للحياة الفطرية في بلادي.

يبدى كل متعلم رأيه في الجهود التي تبذلها الهيئة الوطنية لحماية الحياة الفطرية في بلادي.

تقويم

س١ أعرّف ما يلي:

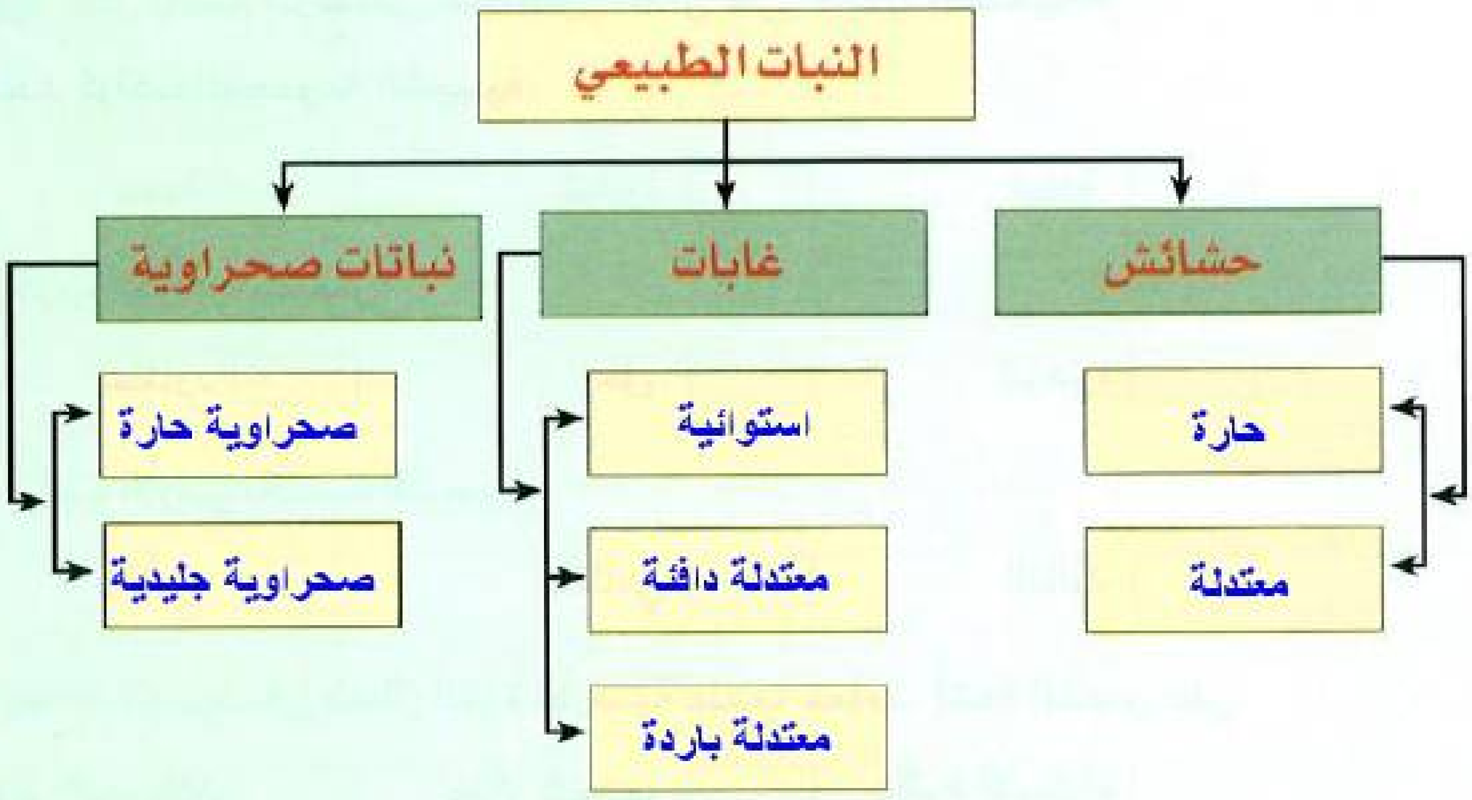
أ النبات الطبيعي.

كل ما ينبت بشكل طبيعي وينمو بلا تدخل من الإنسان.

ب البيئة:

الوسط الذي يحيط يا لكائن الحي ويؤثر فيه ويتأثر به.

س٢ أصنّف النبات الطبيعي حسب خارطة المفهوم التالية:



س٣ أصمم خارطة مفهوم لتوزيع الحيوانات في الأقاليم التالية:

- الإقليم الاستوائي، الإقليم الصحراوي، الإقليم القطبي.

س٤ أبيّن العلاقة بين كل من:

أ الحيوانات المفترسة، والحيوانات آكلة الأعشاب.

توجد الحيوانات المفترسة حيث توجد الحيوانات آكلة العشب لأنها مصدر غذاء المفترسة.

ب النبات الطبيعي، وكمية الأمطار.

في المناطق ذات الأمطار الدائمة توجد الغابات وفي المناطق ذات الأمطار الفصلية توجد الحشائش وحيث تقل الأمطار الفصلية توجد الأعشاب الصحراوية.

تقويم الوحدة

س١ أعلّل ما يأتي:

أ) وجود الحياة على سطح الأرض:

لوجود الماء والهواء والغذاء.

ب) لا يتضح شكل الأرض الكروي ونحن نمشي عليها:

لكبر حجمها.

ج) لا نشعر بحركة الأرض:

لأن حركة الأرض منتظمة.

س٢ أظلّل بالقلم الرصاص المستطيل الدال على الإجابة الصحيحة:

أ) عدد كواكب المجموعة الشمسية:

سبعة ☐   ثمانية ■   تسعة ☐

ب) أقرب الكواكب للشمس:

عطارد ■   زحل ☐   الزهرة ☐

ج) ترتيب الأرض بالنسبة للشمس:

الأول ☐   الثاني ☐   الثالث ■

د) يحدث الصيف في شمال الكرة الأرضية عندما تتعامد أشعة الشمس على:

مدار السرطان ■   مدار الجدي ☐   دائرة الاستواء ☐

س٣ أبيّن ما يدل عليه اختلاف طول قطري الكرة الأرضية:

أن الكرة الأرضية ليست كاملة الاستدارة.

س٤ أرسم الأشعة المائلة والعمودية على الشكل التالي:

س٥ أبيّن المقصود بكل مفهوم مما يأتي:

أ جرينتش:

خط الصفر الرئيس من خطوط الطول.

ب المناطق الحرارية:

مناطق توزيع الحرارة على الكرة الأرضية.

ج الإحداثيات:

هي نقاط تقاطع دوائر العرض مع خطوط الطول.

س٦ أحدّد اتجاه حركتي الأرض:

من الغرب إلى الشرق.

س٧ ما النتائج المترتبة على دورة الأرض حول نفسها؟

١) تعاقب الليل والنهار. ٢) إختلاف الزمن على سطح الأرض.

س٨ أحدّد تاريخ بداية انقلاب الفصلين التاليين:

أ الشتاء:

الشتاء ٢١ ديسمبر.

ب الصيف:

الصيف ٢١ يونيو.

س٩ أحدّد المفهوم الجغرافي لكل من:

أ حالة الجو خلال فترة قصيرة (........الطقس..........).

ب دوائر وهمية عرضية (.....دوائر العرض.....).

ج أرض منبسطة تمتد في مساحات واسعة (.........السهل..........).

د مسطّح من المياه المالحة أصغر من المحيط (.........البحر..........).

هـ تيارات هوائية تنتقل من مناطق الضغط المرتفع ناحية مناطق الضغط المنخفض بشكل أفقي.

(.........الرياح.........).

و وزن عمود من الهواء ممتد من سطح الأرض إلى نهاية الغلاف الغازي (......الضغط الجوي......).

ز ينبت بلا تدخل الإنسان (......النبات الطبيعي......).

س١٠ أربط بين العبارات في العمود (أ) وما يناسبها في العمود (ب) مع العلم أن لبعض الفقرات أكثر من إجابة:

العمود (أ)	العمود (ب)
ـ من الرياح المحلية. (-)	١ـ نسيم البحر.
ـ من الرياح اليومية. (-)	٢ـ القطبية.
ـ من الرياح الدائمة. (-)	٣ـ السموم.
	٤ـ نسيم الوادي.
	٥ـ التجارية.

س١١ أفسّر جغرافياً ما يلي:

أ وجود الحيوانات المفترسة في مناطق الحشائش:

......لأن الحيوانات المفترسة تعتمد في غذائها على الحيوانات النباتية.

ب انخفاض درجة الحرارة في المرتفعات:

......لأن المصدر الموزع للحرارة هو الأرض.

ج تكوُّن الكثبان الرملية:

......بفعل الرياح.

س١٢ أعدّد اثنين لكل مما يأتي:

أ العوامل المؤثرة في المناخ:

الارتفاع عن سطح البحر، القرب من دائرة الاستواء.

ب الفرق بين النجم والكوكب:

النجم: غازي – حار.

الكوكب: صلب – بارد.

ج ظواهر التكاثف:

المطر- الندي.

س١٣ أذكر ثلاثاً من المحميّات في المملكة.

محمية الحرة. محمية جزر فرسان. محمية الوعول.